

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М.КОКОВА»**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Утверждено приказом Минобрнауки России 12 сентября 2013 года №1061

ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России 06 марта 2015 года №160

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Срок получения образования - 4 года

Форма обучения – очная

Нальчик 2016

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по указанному направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Она включает в себя общую характеристику образовательной программы, рабочий учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, календарный учебный график, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основными пользователями основной профессиональной образовательной программы являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и студенты ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ, государственные экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего образования.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Балкизов А.Б., и.о. декана факультета «Природоохранное и водохозяйственное строительство»

Дышеков А.Х., заведующий кафедрой «Гидротехнические сооружения, мелиорация и водоснабжение»

Хасанов М.М., заведующий кафедрой «Строительные конструкции и сооружения»

Рассмотрено и одобрено Ученым советом университета
Протокол №10 от 01 июля 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Хавояшхов Х.Г., директор ФГУ Управление «Каббалкводресурсы»

Турбин Р.И., зам. директора ФГБУ Управление «Каббалкмелиоводхоз»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров.

1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров.

1.3.1. Миссия, цели и задачи.

1.3.2. Направленность (профиль) образовательной программы.

1.3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам.

1.3.4. Сроки и трудоемкость освоения образовательной программы.

1.4. Требования к уровню подготовки абитуриента.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Области профессиональной деятельности.

2.2. Объекты профессиональной деятельности.

2.3. Виды профессиональной деятельности.

2.4. Задачи профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ:

-общекультурные компетенции;

-общепрофессиональные компетенции;

-профессиональные компетенции;

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Календарный учебный график

4.2. Рабочий учебный план.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик

4.4.1. Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

4.4.2. Программа учебной практики – инженерно-геодезическая;

4.4.3. Программа учебной практики – гидрология, климатология и метеорология;

4.4.4. Программа учебной практики – гидрогеология и основы геологии.

4.4.5. Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4.4.6. Программа производственной практики - технологической практики.

4.4.7. Программа производственной практики – организационно-управленческая.

4.4.8. Программа преддипломной практики.

4.5. Государственная итоговая аттестация выпускников.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

5.1. Общесистемные требования.

5.2. Кадровое обеспечение

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.

5.4. Финансовое обеспечение реализации программы.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 1. Матрица формирований компетенции.

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Рабочий учебный план.

Приложение 4. Рабочие программы и аннотации рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей).

Приложение 5. Программы и аннотации программ практик.

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 7. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы.

Приложение 8. Учебно-методические материалы.

Приложение 9. Сведения о материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы.

Приложение 10. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Принятые сокращения:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» - ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, Университет;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный после введения Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

ОП -образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ВО - высшее образование;

РПД - рабочая программа дисциплины (модуля);

ПП - программы практик;

ОС - оценочные средства;

ФОС - фонд оценочных средств;

УМД - учебно-методическая документация;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

з.е. - зачетные единицы;

ОВЗ - ограниченные возможности здоровья;

ГЭК - Государственная экзаменационная комиссия.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом требований примерной основной профессиональной образовательной программы (при наличии).

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, рабочий учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы практик, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование уровень высшего образования - бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 №160;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 №86, от 28.04.2016 №502);
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;
- – Устав и локальные нормативно-правовые акты ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров

1.3.1. Миссия, цели и задачи

Миссия основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарском ГАУ состоит в обеспечении комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области природообустройства и водопользования на основе сочетания современных образовательных технологий и воспитательных методик для формирования личностных и профессиональных качеств и развития творческого потенциала обучающихся.

Целью программы бакалавриата является документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и, на этой основе, развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по направленности (профилю) подготовки.

Концепция основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам высшего образования и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

В области воспитания целью является формирование социально-личностных качеств обучающихся: социальной адаптации, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, патриотизма, коммуникабельности, толерантности, приверженности этическим ценностям.

В области обучения целью является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей студентов, выбора индивидуальной программы образования;
- обеспечение подготовки бакалавров, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда.

1.3.2. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы, установленная Кабардино-Балкарским ГАУ по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (программа подготовки: прикладной бакалавриат).

1.3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам

По окончании обучения лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация - **бакалавр**.

1.3.4. Сроки и трудоемкость освоения образовательной программы

Обучение по программе бакалавриата в университете осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок освоения образовательной программы бакалавриата:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной формы обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 75 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в заочной форме обучения, а также по индивидуальному плану определяются университетом самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

При реализации программы бакалавриата в заочной форме обучения могут быть применены элементы дистанционных образовательных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом университета.

Объем программы бакалавриата (в зачетных единицах) составляет - 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся Программы. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.4 Требования к уровню подготовки абитуриента

Для освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата абитуриент должен иметь:

на базе среднего общего образования - документ о среднем (полном) общем образовании образца, утвержденного Министерством образования и науки РФ и результаты единого государственного экзамена, которые признаются в качестве результатов вступительных испытаний;

- на базе среднего профессионального или высшего образования – документ о соответствующем образовании образца, утвержденного Министерством образования и науки РФ и результаты вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются Университетом.

Лица, желающие освоить данную образовательную программу, зачисляются по результатам вступительных испытаний, программа которых разрабатывается университетом самостоятельно с целью установления у поступающего наличие следующих компетенций:

- владеет культурой мышления;
- способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- может анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе;
 - умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
 - может логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
 - способен к саморазвитию, осознает социальную значимость своей будущей профессии;
- может использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;
- охрану земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- природоохранное обустройство территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- создание водохозяйственных систем комплексного назначения, охрану и восстановление водных объектов;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата:

- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;
- природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно-изыскательская.

При разработке и реализации данной ОПОП организация ориентируется на следующие виды деятельности: производственно-технологическая и организационно-управленческая, из которых основной является организационно-управленческая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- реализация проектов природообустройства и водопользования;

- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
 - производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;
 - мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;
 - участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;
- организационно-управленческая:*
- руководство работой трудового коллектива при проведении изысканий и проектировании объектов природообустройства и водопользования;
 - составление технической документации;
 - контроль качества работ.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Результаты освоения ОПОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 - ; способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 —. способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

ОПК-1 - способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 - способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

ПК-1 - способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-2 - способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

ПК-3 - способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-4 - способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

организационно-управленческая деятельность:

ПК-5 - способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;

ПК-6 - способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

ПК-7 - способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования;

ПК-8 - способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО представлена в *Приложении 1*.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 года №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 №86, от 28.04.2016 №502) и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 №160, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП бакалавриата регламентируется: учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами

практик; календарным учебным графиком, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, проведения балльно-рейтинговых мероприятий, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается ежегодно в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещается на информационной доске факультета, а так же на сайте вуза. Календарный учебный график подготовки бакалавров прилагается (*Приложение 2*).

4.2. Рабочий учебный план

При составлении рабочего учебного плана ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированными в ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 06 марта 2015 года №160.

В рабочем учебном плане отображается логическая последовательность освоения программы бакалавриата (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

В рабочем учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В рабочем учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (ГИА), который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации.

Таблица 1- Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Структура программы бакалавриата		Объем программы прикладного бакалавриата в з.е.	
		по ФГОС ВО	по ОПОП
Блок 1	Дисциплины (модули)	198 - 201	201
	Базовая часть	96 - 120	120
	Вариативная часть	81 - 102	81
Блок 2	Практики	30 - 36	33

	Вариативная часть	30 - 36	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	6
	Базовая часть	6 - 9	6
Объем программы бакалавриата		240	240

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы бакалавриата и практики определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин и практик, относящихся к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и Блока 2 "Практики программы бакалавриата" определены с учетом потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации, особенностей научной школы института в объеме, установленном ФГОС ВО. В вариативной части отражается перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с содержанием основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При реализации образовательной программы Университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения) при освоении образовательной программы и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном Положением о порядке формирования и освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет включает в образовательную программу специализированные адаптационные дисциплины (модули).

При реализации образовательной программы факультативные и элективные дисциплины (модули), а также специализированные адаптационные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

При разработке ОПОП по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование объем учебной нагрузки обучающихся не превышает 54 академических часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья в объеме не менее 30% вариативной части обучения. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) предоставляется возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть образовательной программы. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении образовательной программы в очной форме обучения составляет не более 27 академических часов без физической культуры и спорта и факультативов.

Рабочий учебный план прилагается (*Приложение 3*).

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В ОПОП ВО приведены аннотации рабочих программ и рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся. В рабочей программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности (профиля) программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Организация может включить в состав рабочей программы дисциплины (модуля) также иные сведения и (или) материалы.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, обсуждения результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

В *Приложении 4* приводятся рабочие программы и аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей рабочего учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

4.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие типы учебной практики:

- по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

- практика инженерно-геодезическая;

- практика по гидрологии, климатологии и метеорологии;

- практика по гидрогеологии и основам геологии;

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. технологическая;

- организационно-управленческая.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная;

- выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практики, в полном объеме относящиеся к вариативной части, являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практики включает в себя:

- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- указание места практики в структуре образовательной программы;

- указание объёма практики в зачётных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики; указание форм отчётности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

- иные сведения и (или) материалы.

4.4.1. Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

Цель практики: расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности и определяется учебным планом.

Основные задачи практики:

- развитие способностей студента к самостоятельной деятельности в сфере управления: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной управленческой деятельности, потребности в самообразовании;
- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- ознакомление с историей деятельности, видом собственности, организационно-правовой формой, системой управления и структурными подразделениями предприятия, организации, в которой обучающийся проходит учебную практику;
- получение представлений об использовании компьютерных методов поиска, сбора, хранения и обработки технической информации;
- формирование умений и навыков выполнения технико-экономического анализа и инженерных расчетов;
- получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-3.

Содержание практики:

Содержание учебной практики определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся проводит исследование задач по природообустройству и водопользованию выбранного объекта-места прохождения практики, изучает его организационную структуру, перечень и виды выполняемых работ, оказываемых услуг, организацию работы предприятия и т.д. и связывает полученные результаты с общим состоянием отрасли по природообустройству и водопользованию.

Продолжительность учебной практики 2 недели, трудоемкость - 3 зачетные единицы (108 часов), промежуточная аттестация – зачет.

4.4.2. Программа учебной практики инженерно-геодезическая

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения учебной практики - инженерно-геодезическая – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

Цель практики: получение студентами умений и навыков для самостоятельного выполнения всего комплекса геодезических и съемочных работ, связанных с составлением проектов природопользования и водопользования.

Основные задачи практики:

- построение опорной геодезической основы для проведения съемочных и разбивочных работ;

- составление крупномасштабных планов и профилей для проектирования инженерных сооружений;
- производство разбивочных работ в плане и по высоте при строительстве разнообразных инженерных и природоохранных сооружений, гидромелиоративных систем;
- составление исполнительных чертежей возведенных объектов и исследования их деформаций в процессе строительства и эксплуатации.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Содержание практики:

Содержание учебной практики определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся проводит рекогносцировку и закрепление точек съёмочной сети, прокладывает замкнутый теодолитный ход и проводит его камеральную обработку, проводит нивелирование точек теодолитного хода и мензульно-тахеометрическую съёмку, нивелирование трассы для составления профиля и проектирования сооружений линейного типа с заданным уклоном, вынос оси и строительного поля.

Продолжительность учебной практики 2 недели, трудоемкость - 3 зачетные единицы (108 часов), промежуточная аттестация – зачет.

4.4.3. Программа учебной практики по гидрологии, климатологии и метеорологии

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения учебной практики - гидрология, климатология и метеорология – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

Цель практик: изучение студентами способов и методов определения величин, характеризующих гидрологический режим движения жидкости и ее состояние; климатообразующих факторов и природных явлений; ознакомление и изучение методов составления оперативных планов водопользования и водораспределения.

Основные задачи практики:

- изучение гидрологических особенностей формирования речного стока горных р-н углубить знания по синоптическим картам;
- ознакомление с методами борьбы с градом, лавинами и селями;
- оценка роли метеорологических факторов в формировании урожая на базе полученных знаний о погодных условиях и урожайности одной из основных сельскохозяйственных культур, возделываемых на территории проживания студента, умение выделить основные факторы.
- анализировать связь между агрометеорологическими условиями и урожайностью одной из культур в своем районе (селе);
- исследование эколого-климатических параметров и методов их прогнозирования.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1.

Содержание практики:

Содержание учебной практики определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся выполняет полевые и камеральные работы.

Полевые работы: инструктаж по технике безопасности при выполнении гидрометрических работ и оформление документа; выбор участка канала для организации и оборудования гидрометрического поста; полуинструментальная съёмка участка канала в районе поста; нивелирование поперечного профиля канала в месте организации поста и постовых устройств, определение продольного уклона водной поверхности; наблюдение за уровнем воды и расхода в канале вертушкой; измерение скоростей воды и расхода в

канале поплавками; наблюдение и работы по изучению жидкого и твёрдого стоков (наносов); наблюдение за физическими свойствами воды; тарирование вертушек.

Камеральные работы: обработка материалов съёмки и составление плана участка; обработка результатов промеров глубин и вычерчивание поперечных профилей и русла канала; обработка материалов наблюдений за уровнями воды и вычерчивание графика колебаний уровней воды в источнике орошения; вычисление расходов воды, измеренных вертушкой детальным и основным способами, аналитическим и графическим методами; вычисление расходов воды, измеренных поплавками; построение кривых $Q = f(H)$, $\omega = f(H)$, $v = f(H)$ и их увязка; описание визуальных наблюдений за течением, волнением и силой ветра; вычисление расхода взвешенных наносов и суточного стока; определение расхода суточного стока донных наносов; обработка материалов по проверке вертушек.

Продолжительность учебной практики $1\frac{1}{3}$ недели, трудоемкость - 2 зачетные единицы (72 часа), промежуточная аттестация – зачет.

4.4.4. Программа учебной практики по гидрогеологии и основам геологии

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения учебной практики - гидрогеология и основы геологии - дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Цель практики: овладение методикой и техникой полевых работ; получения практических навыков при проведении гидрогеологических и геологических исследований.

Основные задачи практики:

- ознакомление с основными гидрогеологическими объектами - скважинами, источниками и колодцами;
- изучение условий залегания, распространения и режима подземных вод.
- построение простейших гидрогеологических карт, схем, разрезов;
- оставление гидрогеологического описание участка недр;
- выполнение элементарных расчетов притоков воды к скважинам, шурфам и траншеям;
- проходка горных выработок с отбором образцов, предназначенных для определения показателей свойств грунтов;
- изучение разреза грунтов и предварительная оценка их свойств методом динамического зондирования;
- выявление закономерностей распространения инженерно-геологических процессов, их типизация, оценка интенсивности и прогноз развития;
- работа в полевой лаборатории;
- составление отчета по материалам проведенных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований с использованием материалов ранее проведенных исследований.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1.

Содержание практики:

Содержание учебной практики определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся проводит полевые гидрогеологические исследования, отбор, упаковка и хранение образцов; полевые исследования грунтов; изучение инженерно-геологических процессов, выполнение отчета о выполненной работе.

Продолжительность учебной практики $\frac{2}{3}$ недели, трудоемкость - 1 зачетная единица (36 часов), промежуточная аттестация – зачет.

4.4.5. Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения производственной практики - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Цель практики: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения студентами по организации, управлению и выполнению основных процессов технологии природоохранного строительства, а также эксплуатации и ремонту объектов природоохранных комплексов.

Основные задачи практики:

- изучение структуры и работы предприятия (государственного, акционерного, частного и т.д.),
- ознакомление с организацией строительного производства на реальных объектах;
- знакомство с работой мастера и прораба,
- приобретение навыков и умений практической работы в производственных условиях, в организационно-техническом руководстве производством строительных работ.
- приобретение навыков работы с проектной технической документацией, практической работы в производственных условиях,
- изучение технологии строительных работ и организацию их производства.
- получение навыков организации и управления строительными и производственными процессами.

В процессе прохождения практики студенту необходимо приобрести следующие компетенции ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7.

Содержание практики:

Содержание производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся проводит исследование производственно-технической деятельности выбранного объекта-места прохождения практики, изучает его организационную структуру, технологии производства работ, выделяет основные проблемные области, разрабатывает направления по совершенствованию деятельности объекта, связывает полученные результаты с общим состоянием в области природообустройства и водопользования.

Продолжительность производственной практики 4 недели, трудоемкость - 6 зачетных единиц (216 часов), промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4.4.6. Программа производственной практики – технологическая

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения производственной практики - технологическая – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Цель практики: изучение производственной деятельности предприятия, техники и технологии, оценка и организация производства, изучение связей производственных процессов; выработка навыков оптимального решения практических производственных задач; подготовка к управлению организациями, подразделениями, группами сотрудников, проектами и разработка стратегии развития организаций и их отдельных подразделений

Основные задачи практики:

- рассмотрение структуры предприятия (организации) и получение сведений о

назначении его структурных подразделений и их взаимосвязи;

- изучение номенклатуры продукции предприятия, видов выполняемых работ и оказываемых услуг;
- характеристика ресурсного обеспечения предприятия (сырье, основные средства и др.) и особенностей его использования в производственной деятельности;
- ознакомление с производственной программой предприятия и выполнением плана отдельными производственными подразделениями;
- описание сущности технологических процессов основных подразделений предприятия.
- подготовка отчета на заданную тему в соответствии с индивидуальным заданием.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7.

Содержание практики:

Содержание производственной практики (технологическая) определяется целями и задачами практики.

В процессе прохождения практики обучающийся знакомится с объектом, документацией на строительстве или производстве, общей классификацией и видами, используемых на строительстве материалов, изделий и конструкций, изучает технологию производства строительных работ.

Продолжительность технологической практики 6 недель, трудоемкость - 9 зачетных единиц (324 часа), промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4.4.7. Программа производственной практики организационно-управленческая

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения производственной практики – организационно-управленческая – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Цель практики: углубление и закрепление полученных теоретических знаний в области управления производственными процессами в системах природообустройства и водопользования, информационных систем управления и управления организационными изменениями на уровне хозяйствующих субъектов различных форм собственности и уровней управления; подготовка к самостоятельной организационной и управленческой деятельности.

Основные задачи практики:

- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- знакомство с реальной практической деятельностью профильной организации, изучение и анализ опыта организации и управления производственной и коммерческой деятельности конкретных хозяйствующих субъектов различных форм собственности;
- приобретение конкретных знаний для разработки организационно-технической документации, документов систем управления качеством;
- приобрести навыки организации и управления работой малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;
- технико-экономическое обоснование мероприятий, направленных на совершенствование управления организацией, реализацию организационных изменений, повышение эффективности их работы и конкурентоспособности.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-3; ПК-5, ПК-6.

Содержание практики:

Содержание производственной практики (организационно-управленческая) определяется целями и задачами практики.

Продолжительность организационно-управленческой практики 4 недели, трудоемкость - 6 зачетных единиц (216 часов), промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

4.4.8. Программа преддипломной практики

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения преддипломной практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной практики.

Цель практики: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной направленности, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, разработка и апробация на практике предложений и идей, используемых при выполнении бакалаврской работы и подготовке к будущей производственной деятельности в качестве специалиста по природоохранному обустройству территорий.

Основные задачи практики:

- анализ существующего в организации положения дел, эволюции во времени, оценка и диагностика состояния проблемы;
- формирование студентом модели профессиональной деятельности специалиста в области природообустройства и водопользования за счет комплексного подхода в изучении всех сторон практической деятельности организации;
- практическое апробирование полученных ранее знаний на конкретном объекте;
- организация сбора, обработки и представления первичной информации, необходимой для написания бакалаврской работы по направлению, предполагаемой будущей профессиональной деятельности;
- формирование предпосылок скорейшего и профильного трудоустройства (эффективной адаптации) выпускника на предприятии;
- выявление проблем (недостатков) в управлении и выбор направлений самостоятельных разработок, подлежащих выполнению студентом;
- выполнение отдельных функций (работ) специалиста по природообустройству и водопользованию в избранном направлении;
- разработка предложений для руководства организации (ее подразделений) по эффективному развитию отдельных видов деятельности и организации в целом;
- обоснование эффективности предлагаемых решений и направлений развития.

В процессе прохождения практики бакалавру необходимо приобрести следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-6.

Содержание практики:

Содержание производственной практики (преддипломной) определяется целями и задачами практики. В процессе прохождения практики обучающийся осуществляет:

- изучение структуры организации и порядок прохождения проектной документации в случае технического проектирования и в случае рабочего проектирования.
- подготовку материалов по структуре проектной организации; схеме порядка прохождения проектной документации при техническом проектировании и схеме порядка прохождения проектной документации при рабочем проектировании. Собираются дополнительные исходные данные по ситуации и объекту проектирования.
- изучение стандартов на проектную документацию (техническую и рабочую) и подготовка всего перечня действующих современных стандартов на изображение проектируемого объекта (на стадии технического и рабочего проектирования).
- детальную проработку технической части проектного предложения (составляется ТЭО, эскизно намечаются направления конструирования отдельных элементов конструкции объекта и их строительства);
- подготовку материалов проектных предложений в масштабе 1:5, выполненные с учетом требований стандартов и результаты детальных технических проработок (ТЭО,

конструктивные узлы, элементы, схемы технологических карт, схемы стройгенпланов).

- изучение в деталях состава и порядка составления АПЗ (архитектурно-проектного задания на проектирование) для технического и рабочего проектов и подготовка проектного задания на стадию «технический проект» и проектного задания на стадию «рабочие чертежи»;

- расчет на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономических; анализ результатов расчетов и обоснование полученных выводов; представление результатов аналитической работы в форме отчета по практике.

Продолжительность преддипломной практики 2 недели, трудоемкость - 3 зачетные единицы (108 часов), промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Программы и аннотации программ практик представлены в *Приложении 5*.

4.5. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников, которая включает подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа) и завершается присвоением квалификации «бакалавр».

Целями государственной итоговой аттестации являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;

- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, утвержденного Министерством образования и науки РФ;

- выдача рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ на следующем уровне высшего образования.

Организация государственной итоговой аттестации

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший рабочий учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

В соответствии с ФГОС ВО ГИА является Блоком 3 образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Даты проведения ГИА определены календарным учебным графиком. ГИА проводится по завершении 8 семестра очной (10 семестра заочной) форм обучения.

Программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Подготовка выпускной квалификационной работы проводится студентом на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных студентом теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

В выпускной квалификационной работе, на основе материалов научно-исследовательской работы и преддипломной практики, дается анализ и характеристика проблем, как правило, на примере конкретной организации (группы организаций),

территориальной единицы описываются проблемы и предлагаются альтернативные варианты её решения.

Подготовка выпускной квалификационной работы начинается с выбора темы. Тема должна иметь прикладное значение, как правило, учитывать потребности конкретной организации, территориальной единицы, отвечать современным направлениям и тенденциям экономического развития народного хозяйства.

К руководству выпускной квалификационной работой привлекаются высококвалифицированные преподаватели кафедр и при необходимости консультант (консультанты). Не рекомендуется закрепление за одним руководителем более 6 студентов.

Структура выпускной квалификационной работы определяется спецификой исследуемой проблемы.

Структура выпускной квалификационной работы должна включать следующие разделы: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Не позднее, чем за неделю до начала работы ГЭК, деканат факультета природоохранного и водохозяйственного строительства представляет секретарю ГЭК сводную ведомость и зачётные книжки студентов, допущенных к защите БР.

Не позднее чем, за два дня до защиты выпускник должен представить секретарю ГЭК соответствующим образом оформленную ВКР (с допуском к защите научного руководителя и заведующего кафедрой), отзыв научного руководителя.

В ГЭК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (опубликованные статьи, документы о практическом использовании результатов работы, макеты и др.).

Процедура защиты ВКР производится в соответствии с Положением о Государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Защита студентом бакалаврской работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 членов ее состава. Процедура защиты бакалаврской работы включает: открытие заседания государственной экзаменационной комиссии; доклад студента; вопросы студенту и его ответы на заданные вопросы; представление отзыва научного руководителя бакалаврской работы; оценку результата защиты бакалаврской работы членами государственной экзаменационной комиссии; объявление результата защиты.

Студенты, защищающие ВКР, должны явиться за 30 минут до начала работы ГЭК, оповестив о своём прибытии секретаря комиссии.

На защите выпускнику представляется время для доклада до 10 минут, превышение указанного времени не допускается.

В докладе студенту следует изложить важнейшие этапы и результаты работы, чётко сформулировать цели и конечные выводы. Студенту рекомендуется заранее тщательно подготовиться к докладу, составить его план или, по желанию студента, – полный текст доклада. Однако чтение доклада по написанному тексту не допускается. Демонстрационные листы следует разместить в порядке, соответствующем принятому порядку изложения.

Во время доклада следует говорить достаточно громко и внятно, сопровождая изложение показом (с помощью указки) соответствующих мест на чертежах, плакатах и в таблицах. При этом стоять надо лицом к членам ГЭК (или боком, когда надо что-то указать на демонстрационном материале) и говорить также надо, обращаясь к членам ГЭК.

Во время заседания государственной экзаменационной комиссии бакалаврская работа находится у председателя комиссии. Члены комиссии могут задавать студенту

вопросы по содержанию бакалаврской работы, доклада, раздаточным материалам и презентации. Ответы студента должны быть полными и лаконичными.

Государственная экзаменационная комиссия может высказать особое мнение о новизне выполненного исследования, уровне подготовки и защиты бакалаврской работы

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

Продолжительность государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с рабочим учебным планом и годовым календарным учебным графиком. Продолжительность государственной итоговой аттестации 4 недели, трудоемкость - 6 зачетных единиц (216 часов), форма аттестации – защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы на оценку.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в *Приложении 6*.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование формируется с учетом общесистемных требований, требований к кадровым условиям, требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации направленности бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО.

5.1. Общесистемные требования

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, где реализуется основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Каждый бакалавр в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации:

- ЭБС «Университетская библиотека»

ООО «Директ-Медиа» Контракт № 51-02/16 от 04.05.2016 сроком на 1 год - <http://biblioclub.ru>

- ЭБС «Издательства Лань»

ООО «Издательство Лань». Договор № 389/16 от 18.05.16 г. сроком на 1 год <http://e.lanbook.com/>

• Удаленный терминал ФГБНУ ЦНСХБ ФГБНУ ЦНСХБ. Договор № 10-УТ/2016 от 20.04.2016 г. сроком на 1 год - <http://www.cnsnb.ru/terminal/>

- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU(SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека. Лицензионный договор № SIO-2114/2016 от 30.03.2016 сроком на 1 год – <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её. Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого обучающегося к современным информационным материалам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам, сформированные по полному перечню дисциплин образовательной программы по направленности (профилю) подготовки.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к рабочим учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237).

Доля штатных научно-педагогических работников в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы бакалавриата в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, реализующем основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.2. Кадровое обеспечение ОПОП

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее направленности преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ составляет не менее 70%.

- доля научно-педагогических работников, (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников реализующих программу бакалавриата по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ составляет не менее 70%.

- доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу академического бакалавриата по данной направленности, составляет не менее 10%.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы представлены в *Приложении 7*.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование для реализации основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для проведения занятий лекционного типа при подготовке бакалавров по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование факультет природоохранного и водохозяйственного строительства ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ использует аудитории 231 и 233, оснащенные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей): Интерактивная доска StarBoard Hitachi FX-TRIO-77-E, 2 мультимедийных проектора Benq GP3 DLP 300Lm и 13 компьютеров Asus M70AD-RU006S i, обеспеченные доступом в Интернет и ЭИОС вуза; Экран для демонстрации учебного материала.

Для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории 201, 202, 226, 227, 244, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: Интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, 2 мультимедийных проектора Benq GP3 DLP 300Lm и 13 компьютеров Asus M70AD-RU006S i, обеспеченные доступом в Интернет и ЭИОС вуза; Экран для демонстрации учебного материала.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, имеющей выход в Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации (аудитории 230, 244, 245). Имеется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (228).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование для реализации основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: Microsoft XP, Microsoft Word, Excel, Power Point, AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone,

1С Университет, информационно-справочные системы «ГАРАНТ» и «Консультат Плюс», которые систематически обновляются.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ обеспечивает одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе бакалавриата направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Обучающимся по программе бакалавриата направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам: информационно-справочная система «Консультант Плюс», справочная система «Гарант», состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и систематически обновляется.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из этих учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методическая документация дисциплин, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых работ, образцы тестов и т.п.).

(Приложение 8).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением. Во всех учебно-методических материалах по дисциплинам, представленным в локальной сети университета, существуют специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья по программе бакалавриата направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы представлено в *Приложении 9*.

5.4. Финансовое обеспечение реализации программы.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. №638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный №29967).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ создана социально-культурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных

процессов, способствующих укреплению патриотизма, нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Для этого имеется развитая и разнообразная инфраструктура, в том числе:

- актов зал на 700 мест;
- спорткомплекс с тренажерными залами, спортзалами, борцовским залом, душевыми кабинами, сауной, стадион с беговыми дорожками и футбольным полем;
- музей истории ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Осуществляется деятельность научных кружков и объединений, творческих коллективов, спортивных секций, общественных организаций и клубов по интересам, реализуются социальные проекты и программы (международные, всероссийские, отраслевые, региональные и университетские). Работает редакция вузовской газеты «Университетский вестник».

Развитию общекультурных компетенций способствует высокотехнологичное и качественное обеспечение студентов питанием (столовая, два кафе, буфеты в учебных корпусах и общежитиях), а также медицинский центр, который ведет работу по привитию здорового образа жизни. Иногородние студенты проживают в 2-х комфортабельных общежитиях. Создаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению духовно-нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся. В университете реализуется система студенческого самоуправления.

Проводится работа по военно-патриотическому воспитанию молодёжи с активным использованием инновационных форм деятельности, направленных на формирование и развитие в молодёжной среде устойчивого позитивного отношения к историческим традициям и преклонения перед подвигами предков, осуществляется комплекс культурно-просветительских мероприятий, цель которых – восстановление исторической памяти и культурологическое просвещение молодёжи.

В системе воспитания и развития общекультурных компетенций выпускников вуза осуществляется деятельность, ориентированная на формирование пространства межкультурного диалога и интеркультурного взаимодействия, проводятся форумы межнациональной дружбы и мирного сосуществования народов Юга России и ближнего зарубежья.

Планирование, организацию и контроль результативности воспитательной и внеучебной деятельности студентов осуществляет управление по воспитательной и социальной работе, который подчиняется проректору по УВР. Проректору по УВР также подчиняются заместители директоров и деканов по УВР. Основным стратегическим документом, регламентирующим и определяющим концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, является «Концепция воспитательной работы в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ».

Для организации воспитательного процесса, координации подготовки и проведения мероприятий разрабатываются внутренние локальные акты, методические рекомендации, издаются приказы и распоряжения ректора, такие как: Положение о совете по воспитательной работе университета и кураторе академической группы; Положение о Студенческом совете, Порядок назначения государственной академической стипендии, Положение о порядке назначения и оказания материальной поддержки нуждающимся студентам, Положение о предоставлении общежитий студентам и сотрудникам ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарском ГАУ и другие.

В университете разработана система поощрения (морального и материального) за достижения в учебе, развитие социокультурной среды.

В целом сложившаяся в университете воспитательная среда обеспечивает естественность трансляции обучающимся норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию

учебной деятельности и, следовательно, профессионально-педагогическую направленность личности будущих специалистов.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата) и рабочим учебным планом, оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий и промежуточный контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего и промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с положением: «О балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов».

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по каждой дисциплине и практике устанавливаются рабочим учебным планом, рабочими программами дисциплин и практик. Требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний устанавливаются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета в ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

В целях приближения текущего и промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности университет обеспечивает привлечение к процедурам текущего и промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов: работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки – 20.03.02 Природообустройство и водопользование для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

- типовые задания;
- контрольные задания;
- тесты и методы контроля, которые позволяют оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки – 20.03.02 Природообустройство и водопользование, соответствует целям и задачам бакалаврской программы и ее рабочему учебному плану. Они обеспечивают оценку качества общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником. В университете при разработке оценочных средств, для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, которые позволяют установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

7.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации разрабатываются в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для ГИА прилагаются отдельным документом (*Приложение 10*).

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Реализация основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование обеспечивается следующими нормативно-методическими документами:

- Правила приема обучающихся
- Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ
- Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся
- Положение о практике
- Положение о магистратуре
- Положение о Государственной итоговой аттестации выпускников
- Положение о порядке перезачета и переаттестации дисциплин
- Положение о порядке и основании перевода, отчисления и восстановления обучающихся
- Положение о выпускной квалификационной работе
- Положение о рабочей программе дисциплины
- Положение о реализации дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту
- Положение о самостоятельной работе обучающихся
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ
- Положение о фонде оценочных средств
- Положение о режиме занятий обучающихся

- Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между университетом и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся
- Положение о порядке формирования и освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей)
- Положение о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ
- Положение о внутренней системе оценки качества образования
- Положение об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе
- Положение о научно-исследовательской работе магистрантов
- Положение об индивидуальном учете и хранении в архивах информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ и о поощрении обучающихся на бумажных и электронных носителях
- Положение о рецензировании выпускных квалификационных работ
- Положение о порядке выдачи, оформления и хранения зачетных и экзаменационных ведомостей, зачетных и экзаменационных листов
- Положение о кафедре (филиале кафедры) на производстве
- Положение о курсовой работе/проекте
- Положение об организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся, в том числе при ускоренном обучении
- Положение о порядке и форме итоговой аттестации, завершающей освоение не имеющих государственной аккредитации образовательных программ
- Положение о портфолио обучающихся
- Положение о языке образования
- Положение о порядке (правилах) пользования учебниками и учебными пособиями для обучающихся
- Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ и порядок их хранения

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В Университете реализуется организационная модель инклюзивного образования - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Модель позволяет лицам, имеющим ОВЗ, использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса.

Территория университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории университета запрещено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях университета созданы необходимые материально-технические условия для инклюзивного обучения. Вход в корпус оборудован пандусом и

оборудован широкими раскрывающимися дверями, достаточными для проезда инвалидной коляски.

В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальном зале оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, которая выдается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Обучение лиц с ОВЗ осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний.

По заявлению обучающегося составляется индивидуальный учебный план, в котором в вариативную выборную часть, по согласованию с обучающимся, включаются специализированные адаптационные дисциплины:

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

Кураторы академических групп обеспечивают инвалидам и лицам с ОВЗ индивидуальную педагогическую помощь, организуют их персональное сопровождение в образовательном пространстве. Куратор выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Куратор осуществляет контроль за соблюдением прав инвалидов и лиц с ОВЗ.

Для создания комфортного психологического климата в студенческой группе проводятся воспитательные мероприятия, направленные на сплочение студенческого коллектива, организацию сотрудничества студентов, формирование толерантной социокультурной среды, организацию волонтерской помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Текущий контроль, промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам и государственная итоговая аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и ГИА данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

Университет оказывает выпускнику из данной категории лиц содействие в трудоустройстве во время Ярмарок вакансий, встреч с работодателями и других мероприятий.

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 года №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и требованиями ФГОС ВО разработчики ОПОП периодически проводят ее обновление (актуализацию) с учетом:

- развития науки, культуры, экономики, техники, технологий, социальной

сферы, изменений в законодательной базе и внедрением новых подходов в практику ведения бизнеса;

- запросов объединений специалистов и работодателей в соответствующих сферах профессиональной деятельности;
- запросов профессорско-преподавательского состава университета, ответственного за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП ВО;
- запросов студентов, осваивающих данную образовательную программу, и их родителей.

В соответствии с ФГОС ВО ежегодно обновляются рабочие программы дисциплин (модулей), в части обеспечения необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Регламент периодического обновления ОПОП ВО предусматривает обновление образовательной программы, которое может осуществляться в нескольких направлениях за счет:

- повышения квалификации научно-педагогических работников, организуемого на постоянной планируемой основе с учетом специфики реализуемой ОПОП ВО;
- организации новой культурно-образовательной среды университета, которая может включать элементы, позволяющие разрабатывать и реализовать новые вариативные курсы и модернизировать традиционные;
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнерских отношений (обратная связь, самоуправление, оптимальное использование имеющихся материальных ресурсов);
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью;
- публикации информации, которая дает возможность общественности оценить возможности и достижения университета за определенный период и получение обратной связи.

Обновление программ различных уровней может быть связано с:

- развитием взаимодействия с зарубежными вузами, придающее реализации ОПОП ВО «международное измерение»;
- возрастанием социальной ответственности университета за личностное развитие обучающихся, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формированием готовности к активной профессиональной и социальной деятельности по окончании университета;
- возрастанием междисциплинарности и трансдисциплинарности проектируемых ОПОП ВО, реализующих ФГОС, основанных на использовании принципов модульной организации реализации ОПОП ВО.

Решение об обновлении ОПОП ВО принимается ученым советом факультета.

Документально изменения в рабочий учебный план ОПОП ВО оформляют учебные подразделения вуза. Все изменения в учебные планы вносятся до 31 мая.

Изменения в учебно-методическую документацию (рабочие программы дисциплин, практик) вносят до 15 июня.

После внесения соответствующих изменений ОПОП ВО утверждается ректором и размещается на официальном сайте ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ: <http://kbgau.ru>.

Приложение 1. Матрица формирований компетенции.

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Рабочий учебный план.

Приложение 4. Рабочие программы и аннотации рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей).

Приложение 5. Программы и аннотации программ практик.

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 7. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы.

Приложение 8. Учебно-методические материалы.

Приложение 9. Сведения о материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы.

Приложение 10. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Матрица формирования компетенции

[illegible]

Б1.В.ОД.5	Ландшафтоведение	26	ОПК-1	ПК-3	ПК-7								
Б1.В.ОД.6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ОД.7	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	26	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4							
Б1.В.ОД.8	Природоохранное обустройство территорий	24	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4							
Б1.В.ОД.9	Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды	26	ОПК-1	ПК-4	ПК-7								
Б1.В.ОД.10	Экологическая инфраструктура территорий	24	ОК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.11	Насосы и насосные станции	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ОД.12	Природоохранные и гидротехнические сооружения	26	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3							
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	12	ОК-7	ОК-8									
Б1.В.ДВ.1.1	Санитарно-гигиенические требования в проектах	17	ОК-6	ОПК-3	ПК-7	ПК-8							
Б1.В.ДВ.1.2	Валеология	17	ОК-6	ОПК-3	ПК-7	ПК-8							
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	6	ОК-5	ОК-6									
Б1.В.ДВ.2.2	Культурология	6	ОК-5	ОК-6									
Б1.В.ДВ.2.3	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	6	ОК-4	ОК-7									
Б1.В.ДВ.3.1	Этика и культура поведения	6	ОК-1	ОК-6									
Б1.В.ДВ.3.2	Психология	27	ОК-1	ОК-6									
Б1.В.ДВ.3.3	Психология личности и профессиональное самоопределение	6	ОК-5	ОК-7									
Б1.В.ДВ.4.1	Политология	7	ОК-6	ПК-8									
Б1.В.ДВ.4.2	Социология	7	ОК-6	ПК-8									
Б1.В.ДВ.5.1	Введение в направленность	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.5.2	Введение в природообустройство и водопользование	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.6.1	Проектирование природоохранных сооружений	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-7								
Б1.В.ДВ.6.2	Теория инженерных сооружений	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-7								
Б1.В.ДВ.7.1	Системы автоматизированного проектирования и геоинформационные системы в природоохранном и водохозяйственном строительстве	26	ОПК-2	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.2	Применение прикладных программ при решении инженерных задач	24	ОПК-2	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	34	ОК-5	ОК-7									
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	24	ПК-2	ПК-4	ПК-7								
Б1.В.ДВ.8.2	Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	24	ПК-2	ПК-4	ПК-7								
Б2	Практики		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7		
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ОПК-1	ОПК-3	ПК-3								
Б2.У.2	Инженерно-геодезическая		ПК-1	ПК-3	ПК-4								
Б2.У.3	Гидрология, климатология и метеорология		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1								

Б2.У.4	Гидрогеология и основы геологии		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч. технологическая-4,7 сем.- 9 зет)		ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-7						
Б2.П.2	Организационно-управленческая		ОПК-3	ПК-5	ПК-6									
Б2.П.3	Преддипломная		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-6							
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
ФТД	Факультативы		ОК-2	ОК-6	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4					
ФТД.1	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	7	ОК-2	ОК-6										
ФТД.2	Конструкции сооружений для хранения жидкостей и газов	24	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4							

Приложение 2.
Календарный учебный график

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова"
Факультет "Природоохранное и водохозяйственное строительство"

Согласовано

Начальник УМУ

доц. Мемет Жемухов А.Х.

"29" 08 2016 г.



КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

на 2016 - 2017 учебный год

направление подготовки 20.03.02 "Природообустройство и водопользование"

(Прикладной бакалавриат)

(Очная форма обучения)

Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август					Количество недель						
	1-4	5-11	12-18	19-25	26-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	28-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	Теор.обуч	Экз.сесс.	Уч.практ.	Пр.практ.	ВКР	ГИА	Каникулы	всего							
2					Р	Р				Р	Р					Р	Р		К	Э	Э	Э	К					Р	Р						Р	Р				Э	Э	Э	У	У	П	П	К	К	К	К	К	35	6	2	2			7	52								

☐ Теоретическое обучение

☐ Экзаменационная сессия

☐ Учебная практика

☐ Каникулы

☐ Рейтинговые контрольные мероприятия

"29" 08 2016 г.

И.о. декана факультета, доцент А.Б. Балкизов Балкизов А.Б.

Рабочий учебный план

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова"

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза
 Протокол № 9 от 31.05.2016

20.03.02

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Факультет: Природоохранное и водохозяйственное строительство

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: прикладн. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая

Год начала подготовки
 (по учебному плану)

2015

Образовательный стандарт

160

06.03.2015



Апажеев А.К.
 2016 г.

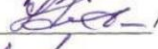
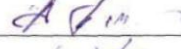
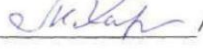
СОГЛАСОВАНО

Проректор по УВР

Начальник ОМКО

И.о. декана

Зав. кафедрой

 / Кудыев Р.Х./
 / Кучуков П.М./
 / Балкизов А.Б./
 / Хасанов М.М./

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Б1	Дисциплины (модули)		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8				
Б1.Б.1	Философия	7	ОК-1	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.2	История	7	ОК-2	ОК-6										
Б1.Б.3	Иностранный язык	11	ОК-5	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.4	Экономика предприятия	5	ОК-3	ПК-1	ПК-8									
Б1.Б.5	Управление качеством	9	ОПК-3	ПК-6	ПК-7									
Б1.Б.6	Водное, земельное и экологическое право	28	ОК-4	ОПК-1	ПК-2	ПК-6	ПК-8							
Б1.Б.7	Математика	29	ОК-7	ПК-4										
Б1.Б.8	Физика	23	ОК-7	ПК-4										
Б1.Б.9	Химия	32	ОК-7	ПК-4										
Б1.Б.10	Гидрология, климатология и метеорология	26	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б1.Б.11	Гидрогеология и основы геологии	26	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б1.Б.12	Почвоведение	13	ОПК-3	ПК-1	ПК-4	ПК-7								
Б1.Б.13	Экология	16	ОПК-1	ОПК-3										
Б1.Б.14	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-3									
Б1.Б.15	Водохозяйственные системы и водопользование	26	ПК-1	ПК-7	ПК-8									
Б1.Б.16	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	26	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6								
Б1.Б.17	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	26	ОПК-1	ПК-3	ПК-4									
Б1.Б.18	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	20	ОПК-1	ОПК-3										
Б1.Б.19	Основы строительного дела:													
Б1.Б.19.1	Инженерная геодезия	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-4									
Б1.Б.19.2	Инженерные конструкции	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-6									
Б1.Б.19.3	Механика грунтов, основания и фундаменты	24	ПК-2	ПК-3	ПК-7									
Б1.Б.19.4	Материаловедение и технология конструкционных материалов	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-3									
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности	20	ОК-9	ПК-5										
Б1.Б.21	Гидравлика	26	ОК-7	ОПК-3	ПК-4									
Б1.Б.22	Механика:													
Б1.Б.22.1	Теоретическая механика	23	ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ПК-1	ПК-7							
Б1.Б.22.2	Сопротивление материалов	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-7									
Б1.Б.23	Метрология, сертификация и стандартизация	24	ОПК-3	ПК-4	ПК-7									
Б1.Б.24	Информационные технологии	34	ОК-7	ОПК-2										
Б1.Б.25	Электротехника, электроника и автоматизация	22	ОПК-2	ПК-4										
Б1.Б.26	Инженерная графика	23	ОК-7	ПК-6										
Б1.Б.27	Физическая культура и спорт	12	ОК-7	ОК-8										
Б1.В.ОД.1	История и культура народов Кабардино-Балкарской Республики	7	ОК-2	ОК-6										
Б1.В.ОД.2	Экономическая теория	5	ОК-3	ПК-8										
Б1.В.ОД.3	Менеджмент	8	ОК-6	ОК-7	ОПК-3	ПК-1	ПК-6							

Б1.В.ОД.4	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	26	ОПК-1	ПК-7									
Б1.В.ОД.5	Ландшафтоведение	26	ОПК-1	ПК-3	ПК-7								
Б1.В.ОД.6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ОД.7	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	26	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4							
Б1.В.ОД.8	Природоохранное обустройство территорий	24	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-4							
Б1.В.ОД.9	Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды	26	ОПК-1	ПК-4	ПК-7								
Б1.В.ОД.10	Экологическая инфраструктура территорий	24	ОК-4	ОПК-1	ПК-1	ПК-2							
Б1.В.ОД.11	Насосы и насосные станции	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-4								
Б1.В.ОД.12	Природоохранные и гидротехнические сооружения	26	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3							
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	12	ОК-7	ОК-8									
Б1.В.ДВ.1.1	Санитарно-гигиенические требования в проектах	17	ОК-6	ОПК-3	ПК-7	ПК-8							
Б1.В.ДВ.1.2	Валеология	17	ОК-6	ОПК-3	ПК-7	ПК-8							
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	6	ОК-5	ОК-6									
Б1.В.ДВ.2.2	Культурология	6	ОК-5	ОК-6									
Б1.В.ДВ.2.3	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	6	ОК-4	ОК-7									
Б1.В.ДВ.3.1	Этика и культура поведения	6	ОК-1	ОК-6									
Б1.В.ДВ.3.2	Психология	27	ОК-1	ОК-6									
Б1.В.ДВ.3.3	Психология личности и профессиональное самоопределение	6	ОК-5	ОК-7									
Б1.В.ДВ.4.1	Политология	7	ОК-6	ПК-8									
Б1.В.ДВ.4.2	Социология	7	ОК-6	ПК-8									
Б1.В.ДВ.5.1	Введение в направленность	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.5.2	Введение в природообустройство и водопользование	26	ОПК-1	ПК-1	ПК-2								
Б1.В.ДВ.6.1	Проектирование природоохранных сооружений	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-7								
Б1.В.ДВ.6.2	Теория инженерных сооружений	24	ОПК-3	ПК-1	ПК-7								
Б1.В.ДВ.7.1	Системы автоматизированного проектирования и геоинформационные системы в природоохранном и водохозяйственном строительстве	26	ОПК-2	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.2	Применение прикладных программ при решении инженерных задач	24	ОПК-2	ПК-7									
Б1.В.ДВ.7.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	34	ОК-5	ОК-7									
Б1.В.ДВ.8.1	Экологическая экспертиза инженерных проектов	24	ПК-2	ПК-4	ПК-7								
Б1.В.ДВ.8.2	Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	24	ПК-2	ПК-4	ПК-7								
Б2	Практики		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7		

Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		ОПК-1	ОПК-3	ПК-3									
Б2.У.2	Инженерно-геодезическая		ПК-1	ПК-3	ПК-4									
Б2.У.3	Гидрология, климатология и метеорология		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б2.У.4	Гидрогеология и основы геологии		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1									
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч. технологическая-4,7 сем.-9 зет)		ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-7						
Б2.П.2	Организационно-управленческая		ОПК-3	ПК-5	ПК-6									
Б2.П.3	Преддипломная		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-6							
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР		ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-6						
ФТД	Факультативы		ОК-2	ОК-6	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4					
ФТД.1	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	7	ОК-2	ОК-6										
ФТД.2	Конструкции сооружений для хранения жидкостей и газов	24	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4							

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого				235	256	242	61	30	31	61	29	32	60	29	31	60	25.5	34.5
Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	30	30	60	29	31	60	29	31	60	25.5	34.5
Итого по блоку Б1	60%	40%	30.8%	198	201	201	54	30	24	54	29	25	57	29	28	36	19.5	16.5
Дисциплины (модули)	60%	40%	30.8%	198	201	201	54	30	24	54	29	25	57	29	28	36	19.5	16.5
Базовая часть				96	120	120	40	22	18	40	20	20	29	21	8	11	5.5	5.5
Вариативная часть				81	102	81	14	8	6	14	9	5	28	8	20	25	14	11
Практики				30	36	33	6		6	6		6	3		3	18	6	12
Базовая часть																		
Вариативная часть				30	36	33	6		6	6		6	3		3	18	6	12
Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Базовая часть				6	9	6										6		6
Вариативная часть																		
Факультативы				1	10	2	1		1	1		1						
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных			42.3%														
	в интерактивной форме			20.2%														
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52.5			-	54	47.1	-	54	52.8	-	53	54	-	52.5	52.2
	ООП, факультативы (в период экз. с			44.2			-	48	48	-	48	36	-	48	48	-	36	36
	в период гос.экзаменов						-			-			-			-		
	Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.) (чистое ТО)			26.8			-	28	27.2	-	27	26	-	27	26	-	26	26
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР			26.8			-	28	27.2	-	27	26	-	27	26	-	26	26
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)			2.6			-	2	2.6	-	4	4	-	3	3.2	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	7	4	3	8	4	4	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ (За)						11	7	4	7	3	4	7	4	3	7	5	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1	1		1	2		2
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												1		1	3	1	2
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1	1	1	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																	
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																	
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																	
	ЭССЕ (Эс)																	
РГР (РГР)						1		1	1		1	3	1	2	2	1	1	

**Аннотации рабочих программ учебных курсов,
дисциплин (модулей)
Б1.Б.1 Философия**

1. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Задачи дисциплины:

Научить культуре философского осмысления происходящих общественных процессов в современности. Выработать навыки применения современных методов исследования. Научить самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения человека, личности, гражданина и патриота. Усвоить методологию конкретных информационных исследований.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: - основные разделы и направления философии - методы и приемы философского анализа проблем Уметь: - самостоятельно анализировать философскую, социально-политическую и научную литературу Владеть: - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - принципы и методы управления, цели, задачи и функции, а также самостоятельно анализировать и оценивать информацию - особенности развития национальных интересов, делая самостоятельные выводы. Уметь: - использовать знания для правильной оценки современных событий в различных сферах общества - объективно осмысливать факты и явления общественной жизни с позиций гуманизма и терпимости. Владеть: - навыками аргументированного изложения собственной точки зрения - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики.

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: - основы организационно-управленческой деятельности, основные познавательные процессы - структуру и функции мотивации и волевые качества личности Уметь: - применять методы повышения культурного уровня, профессиональной компетенции - стремиться к саморазвитию, анализируя недостатки и исправляя ошибки в применении знаний Владеть: - приемами развития мышления, памяти и анализа и обобщения информации - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении
------	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4.Содержание дисциплины

1. Философия, ее проблемы и роль в обществе.
2. Философия Древнего Мира.
3. Философия средневековья и эпохи Возрождения.
4. Философия Нового времени.
5. Русская философия.
6. Философия в 20 веке.
7. Проблема человека в традициях европейской классической философии.
8. Человек в неоклассической философии 20 в.
9. Общество, история в традициях классической, рационалистической философии.
10. Общество, история в неоклассической философии 20 в.
11. Философская футурология.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 108/3 в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 67 часов, из них:
лекции –17 часов, практических занятий – 34 часов
2. Самостоятельная работа - 41 часов.
Аттестация – экзамен.

Б1.Б.2 История

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизации в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: - предмет истории России, его роль и место в жизни современного общества - основные исторические этапы развития Российского государства уметь: - анализировать исторические факты, выражать и обосновывать свою позицию по отношению к историческому прошлому владеть: - навыками целостного подхода к анализу проблем общества
ОК-6	Способностью работать в коллективе толерантно, воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	знать: - социальную структуру и общественную жизнь России на современном этапе уметь: - выражать свою позицию по вопросам исторического наследия Владеть навыками: - подготовки письменных и электронных вариантов работ по общественно-политической и исторической проблематике

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

1. Введение. История в системе социально-гуманитарных наук
2. Особенности становления государственности в России. Киевская Русь.
3. Складывание российского государства (XIII-XV вв.). Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье
4. Россия в XVI-XVII вв.
5. Модернизация традиционного российского общества и государства в XVIII в.
6. Россия в первой половине XIX века
7. Российская цивилизация во второй половине XIX века
8. Россия и мир в начале XX века. Первая мировая война
9. Россия в эпоху революции
10. СССР в 1920-1930 гг.
11. Вторая мировая война. Великая Отечественная война
12. Россия и мир в послевоенный период
13. СССР в 1950-1960-е годы
14. СССР во второй половине 1960 – второй половине 1980-х годов
15. Распад СССР и его последствия
16. Россия в новейшее время

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 52 часа, из них:
лекции – 18 часов, практических занятий – 18 часов
 2. Самостоятельная работа 56 часов.
- Аттестация – экзамен.

Б1.Б.3 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение общей, коммуникативной и профессиональной компетенции, получение навыков и знаний в области научного регистра: перевод лингвострановедческой, общепилологической и специализированной литературы, а также беседы по специальности и на темы страноведческого характера.

Преподавание данной дисциплины предполагает следующие **задачи**:

- прочное усвоение произносительных навыков;
- усвоение лексического материала в пределах заданных разговорных тем;
- усвоение грамматического материала в пределах заданных тем;
- развитие навыков разговорной речи (монологической, диалогической);
- развитие навыков чтения;
- развитие навыков перевода с английского на русский и с русского на английский;
- развитие навыков аудирования.

Помимо практической цели обучения данная дисциплина имеет образовательную и воспитательную цели. Образовательная цель реализуется путем расширения кругозора студентов, повышения уровня их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи. Достижение воспитательной цели осуществляется посредством формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов, готовности способствовать установлению и поддержанию межкультурных и научных связей, в том числе и на международных конференциях и симпозиумах.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения;
- формирование у бакалавров системы языковых знаний в объеме, необходимом и достаточном для профессиональной деятельности в рамках направления подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: иностранный язык для использования его в своей профессиональной деятельности с целью делового общения и карьерного роста персонала основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, предусмотренной направлениями специальности Уметь: использовать знание иностранных языков в межличностном общении, профессиональной работе Владеть: разговорной речью и письмом в профессиональной области
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка Уметь: сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания

		(презентации по предложенной теме) Владеть: методами получения информации из отечественных и зарубежных источников на иностранном языке
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка Уметь: развертывать предложенный тезис в виде иллюстрации, детализации, разъяснения Владеть: достаточным для повседневного и делового профессионального общения количеством лексического материала, способствующего последующему изучению и осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, совместной производственной и научной работе

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение.

Артикли, имя существительное, множественное число существительных. Виды местоимений, 4 типа чтения, предлоги.

Спряжение глагола to be. Предлоги движения и направления. Типы вопросов, отрицательная форма повелительного наклонения. Порядок слов в предложении.

Раздел 2. Основной курс. Essential Course

Практическое занятие 1. We Learn Foreign Languages

Практическое занятие 2. At English lesson

Практическое занятие 3. My working Day

Практическое занятие 4. My future profession

Практическое занятие 5. My free time

Практическое занятие 6. My Friend

Практическое занятие 7. My house I live in

Практическое занятие 8. Meals in England

Раздел 3. Спецкурс. Professional Course.

Практическое занятие 1. Man and Plants

Практическое занятие 2. Botanical garden in London

Практическое занятие 3. Plants and nature

Практическое занятие 4. Tree in a city

Практическое занятие 5. National parks

Практическое занятие 6. Plant formations and their environment

Практическое занятие 7. Climate. Vegetation and forests of the USA

Практическое занятие 8. The fen country

Практическое занятие 9. Water in life

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -324, в том числе по ОФО и ЗФО:

1. Контактная работа 157 часов в том числе: практических занятий- 123 часа.

2. Самостоятельная работа 167 часов.

Аттестация – зачет, экзамен.

Б1.Б.4 Экономика предприятия

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления предприятий, приобретение умений применять эти знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность и формирование компетенций, которые позволят принимать эффективные управленческие решения в области экономической деятельности предприятий.

Задачами дисциплины является:

- усвоение основных понятий курса;
- освоение основ управления финансово-экономической деятельностью организации;
- изучение методов анализа и планирования, основных финансово-экономических показателей;
- развитие самостоятельности мышления и формирование творческого подхода при оценке результатов финансово-экономической деятельности предприятия;
- изучение нормативно-правовой базы государственного регулирования деятельности предприятий на рынке потребительских товаров;
- овладение методологией исследования финансово-экономической деятельности предприятия и эффективного управления, а также методами оценки эффективного управления трудовыми, материальными и финансовыми ресурсами предприятий;
- приобретение умений применять полученные знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: теоретические основы экономики предприятий; механизм рыночного функционирования и экономического поведения предприятий; прикладные аспекты развития форм и методов экономического управления предприятиями. Уметь: формировать экономические цели и стратегию развития предприятий; использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: навыками формирования экономических целей и стратегии развития предприятий; использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: методы экономической оценки строительства объектов природообустройства и водопользования, снижения материало-и энергоемкости производства. Уметь: применять методы экономической оценки строительства объектов природообустройства и водопользования, снижения материало-и энергоемкости производства. Владеть: методами экономической оценки строительства объектов природообустройства и водопользования, снижения материало-и энергоемкости производства.
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных,	Знать: методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, методы экономического анализа деятельности предприятий, законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие экономическую деятельность предприятий.

	гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Уметь: использовать основные положения и методы экономики предприятия при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать нормативные правовые документы в своей деятельности. Владеть: навыками и методами экономики предприятия при решении социальных и профессиональных задач, методами экономического анализа деятельности предприятий, навыками использования законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих экономическую деятельность предприятий.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Экономика предприятия**» является базовой дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4.Содержание дисциплины

Тема 1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности
Тема 2. Имущество и капитал предприятия
Тема 3. Основные средства предприятия
Тема 4. Оборотные средства предприятия
Тема 5. Трудовые ресурсы предприятия
Тема 6. Организация производства
Тема 7. Организационная структура управления предприятием
Тема 8. Себестоимость промышленной продукции. Прибыль и рентабельность предприятий

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной:

1. Контактная работа 43 часа, в том числе:
лекции- 17 часов, практических занятий – 17 часов;
 2. Самостоятельная работа 29 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.Б.5 Управление качеством

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности предприятий природообустройства и водопользования.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными достижениями теории и практики управления качеством, показать необходимость использования этих достижений во всех сферах деятельности, ознакомить с нормативно-правовой базой управления качеством;
- ознакомить с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области качества и основными нормативными документами по правовым вопросам в области качества;
- ознакомить с факторами, влияющими на качество продукции, с методами оценки показателей качества, с экономическим содержанием понятия качества;
- дать знания теоретических основ в области обеспечения и управления качеством продукции;
- научить организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000, дать практические рекомендации по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования систем качества.
- ознакомить с приемами и методами стандартизации, с порядком осуществления сертификации продукции и услуг.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: Содержание основных понятий, категории и подходы к управлению качеством, понимать суть социально-экономических явлений, связанных с управлением качеством, модели современных систем управления качеством, правовые механизмы управления качеством. Показатели качества и методы их оценки. Формирование и функционирование системы качества предприятия (организации), общие принципы сертификации продукции (товаров и услуг). Уметь: Применять современные методы и модели в процессе управления качеством продукции (товаров и услуг) системно, творчески мыслить, быть способным работать с информацией, организовывать борьбу за качество продукции (товаров и услуг), находить новые решения управления качеством во имя создания конкурентоспособной продукции. Использовать нормативные правовые документы по управлению качеством. Владеть: культурой мышления, быть способным к

		восприятию, обобщению и анализу информации, постановке целей в области качества и выбору путей их достижения. Владеть навыками поиска нужной информации в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, пользоваться специальной литературой по управлению качеством, владеть методами определения и установления показателей качества базового характера, методами квалиметрии для оценки показателей качества.
ПК-6	Способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: Правовые механизмы управления качеством: сертификацию продукции, СМК, стандартизацию, закон о защите прав потребителей; основные положения квалиметрии, основные требования Международных стандартов качества серии ИСО 9000. Методологию разработки документации по качеству и системы качества. Уметь: Находить организационно-управленческие решения по управлению качеством на основе имеющихся данных, определять и устанавливать показатели качества базового характера, использовать некоторые методы квалиметрии для оценки показателей качества, владеть 7 простыми методами анализа и управления качеством. Владеть: Основными инструментами управления качеством, информационными технологиями в обеспечении качества, методами изучения, планирования, управления и аудита систем качества, методологией разработки документации по качеству, навыками создания системы качества.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать существующие государственные и международные стандарты в области качества и управления им. Уметь: проектировать организационную структуру СМК, моделировать процессы СМК, осуществлять распределение полномочий и ответственности за процессы СМК, применять методы управления в соответствии с поставленной задачей и имеющимися ресурсами. Владеть: методами стандартизации, порядком осуществления сертификации продукции и услуг. Нести ответственность за принятые управленческие решения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление качеством» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Методология и терминология управления качеством
Тема 2. Квалиметрия в управлении качеством
Тема 3. Системный подход к управлению качеством
Тема 4. Методы управления качеством
Тема 5. Стандартизация и метрология в управлении качеством
Тема 6. Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по обеспечению качества
Тема 7. Разработка системы качества на предприятии
Тема 8. Сертификация систем качества

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3 по очной форме обучения:

1. Контактная работа 60 часов в том числе:

Лекции- 17, практических занятий - 34 часа;
2. Самостоятельная работа 48 часов.
Аттестация – зачет.

Б1.Б.6 Водное, земельное и экологическое право

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

Сформировать у бакалавров знания правовых норм, регулирующих водные, земельные и экологические отношения.

Определить участников водных, земельных и экологических правоотношений, направления использования норм водного, земельного экологического права в деятельности государственных органов;

- раскрыть роль водного, земельного и экологического права в решении экономического развития общества;
- показать значение водного, земельного и экологического права в обеспечении законности и предупреждения правонарушений в общественных отношениях.

Задачи дисциплины:

Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение водного, земельного и экологического права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника;

- развитию мировоззрения студентов;
- умению ориентироваться в нормативных источниках, регулирующих водное, земельное и экологическое законодательство.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основы, принципы и положения правового, экономического и административного регулирования водных, земельных и экологических отношений, содержание норм и правил водного, земельного, экологического, права; Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;	Знать: основы конституционного и государственного устройства и законодательства Российской Федерации; - основные юридические понятия и категории, необходимые для освоения конкретных правовых вопросов, связанных с водным, земельным и экологическим законодательством. Уметь: свободно использовать и применять в своей деятельности нормативно- правовую базу Российской Федерации; - находить, анализировать, систематизировать и обобщать изученную информацию. Владеть: навыками сознательного развития и

		организации своей познавательной и практической деятельности (от постановки целей и задач, до получения и оценки результатов); - возможностями нахождения и использования реальных социально-экономических связей и зависимостей по заданной теме в нормативно- правовых актах (источниках) различных типов; - элементами причинно-следственного анализа; - приемами определения сущностных характеристик изучаемого вопроса, выбора верных критериев для сравнения, сопоставления и оценки объектов
ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: содержание российского экологического права и законодательства; виды экологических правонарушений и ответственности за них; Уметь: применять нормы права о режиме использования и охране земель, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха. Владеть: принципами природопользования; знаниями о роли государства в охране окружающей среды; о международно-правовых нормах по охране окружающей среды;
ПК-6	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.	Знать: основные положения водного, земельного, экологического законодательства, сущность и содержание основных понятий категорий, институтов, правовых статусов субъектов соответствующих правоотношений, соотношение федерального законодательства и законодательства субъектов РФ. Уметь: оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними водные, и земельные и экологические отношения, анализировать, толковать и правильно применять нормы указанных отраслей права; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; давать квалифицированные юридические заключения и консультации; составлять договоры; исковые заявления, акты органов государственной власти и органов местного самоуправления; анализировать конкретные практические ситуации и судебные решения. Владеть: оперирования юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; владеть навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и анализа правоприменительной и правоохранительной практики; разрешения правовых проблем и коллизий.
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать	Знать: Основные положения и содержание основных понятий, категорий, институтов правовых статусов субъектов, правоотношений в отрасли земельного права. Уметь: Анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; Анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; Принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; Давать квалифицированные юридические заключения и консультации; Правильно составлять и оформлять юридические документы. Владеть: Юридической терминологией; Навыками работы с правовыми актами; Навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и

	нормативные правовые документы в своей деятельности	правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности;
--	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Водное, земельное и экологическое право» входит в вариативную часть Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину. Земельные правоотношения. Правовое регулирование земельных отношений в зарубежных странах

Раздел 2. Право собственности на землю и другие природные ресурсы

Раздел 3. Правовые формы использования земель

Раздел 4. Государственное управление земельным фондом. Правовая охрана земель. Ответственность за земельные правонарушения

Раздел 5. Контроль за использованием и охраной земель. Виды ответственности за земельные преступления и правонарушения

Раздел 6. Правовой режим земель сельскохозяйственных предприятий, кооперативов, ассоциаций, крестьянских хозяйств. Правовой режим земель городов и других населенных пунктов

Раздел 7. Правовой режим земель промышленности, транспорта и иного не-сельскохозяйственного назначения. Правовой режим земель, предоставляемых гражданам. Правовой режим земель, предоставляемых для разработки и использования недр

Раздел 8. Правовой режим земель лесного фонда и право лесопользования. Правовой режим земель водного фонда и право водопользования. Правовой режим земель природо-охранного, оздоровительного, рекреационного и историко - культурного назначения

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 43 часа в том числе:

лекции- 17 часов, практических занятий 34 часа.

2. Самостоятельная работа 29 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.Б.7 Математика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков современных видов математического мышления, умения использовать математические методы и основы математического моделирования в практической деятельности, воспитание достаточно высокой математической культуры. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавра. Математическая культура включает в себя ясное понимание необходимости математического образования в общей подготовке бакалавра. Выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачами дисциплины является изучение: основных методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, рядов на сходимость; основных методов теории вероятностей и математической статистики; необходимые для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством», «Гидрогеология основы геологии, гидрология, метеорология и климатология, метрология, сертификация и стандартизация, материаловедение и технология конструкционных материалов, природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, и мониторинга систем и сооружений, а также вариативных дисциплин.

2. формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: - методы линейной алгебры, аналитической геометрии; векторного анализ; основы дифференциального и интегрального исчисления и методы исследования функции с использованием аппарата математического анализа; исследование рядов на сходимость; методы решения дифференциальных уравнений; основы теории вероятностей и математической статистики. Уметь: исследовать системы линейных уравнений на совместность и пользоваться аппаратом линейной алгебры при решении систем; применять векторный анализ при решении задач; применять аппарат математического анализа при решении практических задач; пользоваться основными теоремами теории вероятностей и математической статистики. Владеть: Методами исследований систем линейных уравнений; методами исследования функции посредством аппарата дифференциального исчисления; методикой решения дифференциальных уравнений и исследования на сходимость рядов

ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: Приближенные методы решения алгебраических уравнений, вычисление определенных интегралов, знать технические средства вычислений для решения практических задач. Уметь: применять основные математические методы и некоторые технические средства при решении практических задач Владеть: методами сбора обработки и анализа статистической информации при решении задач по теории вероятностей и математической статистики, владеть информационными технологиями
------	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Математика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модуля), включенной в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра
 Раздел 2. Векторная алгебра
 Раздел 3. Аналитическая геометрия
 Раздел 4. Математический анализ
 Раздел 5. Комплексный анализ
 Раздел 6. Функции многих переменных
 Раздел 7. Дифференциальные уравнения
 Раздел 8. Кратные интегралы.
 Раздел 9. Ряды
 Раздел 10. Теория вероятностей
 Раздел 11. Математическая статистика

5. Общая трудоемкость – 504\14 часов\зачетных единиц , в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа - 313 часов, в том числе:
 - лекции - 140; практические занятия - 123 часа;
2. Самостоятельная работа - 191, в том числе:
 Семестры 1 и 3 – зачеты; 2 и 4 - экзамены.

Б1.Б.8 Физика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения. Уметь: указать какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий. Владеть: основными методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач.
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: назначение и принципы действия важнейших физических приборов. Уметь: использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем. Владеть: методами обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и

водопользование».

4. Содержание дисциплины

1. Физические основы механики
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электричество и магнетизм
4. Волновая и квантовая оптика. Физика излучения.
5. Атомная и ядерная физика

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 288/8, в том числе:

1. Контактная работа 165 часов в том числе:

лекции- 70 часов, лабораторных занятий 52 часа, практические занятия -18 часов;

2. Самостоятельная работа 123 часов.

Аттестация – зачет и экзамен.

Б1.Б.9 Химия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний по химии, приобретение умений и практических навыков работы с химическими веществами. Понимание химических законов, технологических и экологических проблем.

Задачами дисциплины является:

- формирование современных теоретических представлений о строении и свойствах химических веществ, о сущности химических явлений;
- формирование и развитие научного химического мышления, позволяющего решать задачи химического и экологического характера в будущей профессиональной сфере связанной с природообустройством и водопользованием.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: Основы химии, электрохимии; электротехники; гидравлики; механики; основы природоохранного законодательства, нормативные акты по природообустройству и водопользованию. Уметь: Использовать современные информационно-коммуникационные технологии. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. Владеть: навыками организации современного специализированного технологического процесса.
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Уметь: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Владеть: Методикой планирования и контроля деятельности персонала по инженерным методам природоохранного обустройства территорий

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия» входит в базовую часть Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки: **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

4.Содержание дисциплины

Раздел 1.Основные законы химии.

Раздел 2. Строение атома и периодическая система

Раздел 3. Химическая связь и строение вещества

Раздел 4. Химическая термодинамика

Раздел 5. Химическая кинетика

Раздел 6.Растворы

Раздел 7. Дисперсные системы

Раздел 8. Окислительно-восстановительные процессы

Раздел 9.Элементы аналитической химии

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 70 часов, из них: лекции- 18 часов, лабораторных занятий - 36 часов;

2. Самостоятельная работа - 38 час.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.10 Гидрология, климатология и метеорология

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний о строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном балансе, метеорологических элементах (температуре и влажности воздуха, осадках и испарении влаги, направлении и скорости ветра и др.), о климате и прогнозе его изменения в России и Земном шаре, о климатообразующих факторах и практических навыков рационального использования ресурсов климата в народном хозяйстве.

Задачами дисциплины являются изучение:

- общих закономерностей процессов формирования поверхностного стока, водного баланса речного бассейна, континента и Земли в целом;
- состояния ресурсов водных объектов, их запасов и территориально-временного распределения;
- влияния антропогенной деятельности на режим и качество вод;
- способов и технических средств измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов;
- теоретических основ методов расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения, расчетов максимального и минимального стока;
- взаимодействия поверхностных, почвенных и грунтовых вод;
- вопросов строения атмосферы, движения воздушных масс, радиационный и тепловой балансы, метеорологические элементы;
- климата и прогнозов его изменения;
- методик для определения атмосферного давления воздуха, количества потоков солнечной радиации, альбедо, температуры и влажности воздуха, количества выпадения атмосферных осадков, испарения и др.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: историю и практику метеорологических и гидрологических прогнозов, принципы, правила использования гидрологического мониторинга и применение их в ходе профессиональной деятельности. Уметь: использовать данные метеорологических и гидрологических наблюдений для прогнозов опасных метеорологических явлений; Владеть: навыками пользования методами и приборами метеорологических, агрометеорологических и гидрометрических наблюдений для защиты экосистемы.
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: устройство и технические возможности отдельных приборов и средств, применяемых для качественного измерения гидрологических и метеорологических параметров. Уметь: на основе сравнительного анализа применять приборы и устройства обеспечивающие качественные измерения метеорологических и гидрологических параметров. Владеть навыками: выполнения наблюдений и определения основных метеорологических характеристик с помощью стандартных приборов в стационарных и полевых

		условиях.
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: влагооборот воды в природе, строение атмосферы, солнечную радиацию и радиационный баланс, общую циркуляцию атмосферы; климат и факторы его формирования. Уметь: разрабатывать и обосновывать методы расчета гидрологических параметров, моделировать гидрологические процессы, основанные на результатах теоретического и экспериментального исследований. Владеть навыками: сравнительного анализа расчетов гидрометрических и метеорологических параметров с учетом научно-технического прогресса при экспериментальных исследованиях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Гидрология, климатология и метеорология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» дисциплин, входящих в учебный план направления подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины.

Основы гидравлики.

Раздел 1. Введение. Предмет гидравлики. Основные свойства капельных жидкостей.

Гидростатика.

Раздел 2. Силы, действующие на жидкость. Давление в жидкости. Основное уравнение гидростатики. Гидростатическое давление и его свойства.

Основы технической гидродинамики.

Раздел 3. Гидродинамика. Основные законы гидродинамики. Гидравлические параметры потока.

Раздел 4. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости

Раздел 5. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.

Раздел 6. Теория движения жидкости по трубам. Определение потерь напора.

Раздел 7. Гидравлические расчеты напорных трубопроводов. Гидравлический удар.

Раздел 8. Истечение через отверстия, насадки, короткие трубопроводы.

Раздел 9. Основы движения грунтовых вод. Фильтрационные свойства грунтов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе:

1. Контактная работа 88 часов в том числе: лекции- 36 часов, лабораторных занятий 36 часов,

2. Самостоятельная работа 56 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.11 Гидрогеология и основы геологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в приобретении студентами основных теоретических знаний по гидрогеологии и основам геологии, формировании комплексного представления о гидрогеологических и инженерно-геологических условиях разработки месторождений полезных ископаемых и строительства инженерных сооружений, методами инженерных изысканий.

Задачи дисциплины: дать основы теоретических знаний о происхождении, формировании, условиях распространения, законах движения, гидродинамическом режиме, составе подземных вод; сформировать инженерно-геологическое представление о морфологии, строении, свойствах, динамике верхних горизонтов земной коры во взаимодействии с инженерными сооружениями.

Гидрогеология - это наука, изучающая подземные воды земной коры и верхней мантии, их происхождение и формирование, состав, режим, геологическую и геохимическую деятельность.

Гидрогеология изучает процессы взаимоотношений и взаимодействия подземных вод и пород.

Самостоятельными разделами гидрогеологии являются:

- общая гидрогеология
- региональная гидрогеология
- учение о режиме и балансе подземных вод
- динамика подземных вод
- учение о месторождениях подземных вод
- гидрогеохимия
- методика гидрогеологических исследований
- мелиоративная гидрогеология

Гидрогеология решает важные специальные вопросы, связанные с поисками и разведкой подземных вод для различных целей, главным образом, для питьевого водоснабжения.

Основы геологии даются в рамках геологии – науки о строении Земли, её происхождении и развитии. Современная геология делится на ряд взаимосвязанных самостоятельных научных отраслей.

В курсе рассматриваются следующие разделы:

- планета Земля
- земная кора
- геохронология
- геологические процессы и явления
- геоморфология и четвертичные отложения.

Целью основ геологии является изучение положения, формы и размеры Земли, строения земли, оболочек Земли и источников тепловой энергии, а так же изучение химического состава земной коры и его агрегатных состояний (минералов, горных пород, формаций), геохронологии, эндогенных и экзогенных геологических процессов.

Целью гидрогеологии является изучение подземных вод. Цели изучения подземных вод различны: питьевое водоснабжение, лечебное назначение, промышленное извлечение

йода и брома, обогрев помещений. Изучение распределения подземных вод имеет исключительное значение и придает гидрогеологии большую практическую значимость, выдвигая эту научную дисциплину в число основных наук, изучающих Землю.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;	Знать: основные направления и перспективы развития геологических и гидрогеологических изысканий ; Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю гидрогеологических и геологических исследований в области природообустройства и водопользования; Владеть: методами гидрогеологических исследований в целях соблюдения экологической безопасности.
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;	Знать: водные свойства, физические свойства и химический состав горных пород; Уметь: использовать методы фильтрационных расчётов горных пород; Владеть: методикой проведения гидрогеологических и геологических исследований, а также проведения гидрогеологических исследований для целей водоснабжения.
ПК-1	способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	Знать: классификацию систем водоснабжения, обводнения и водоотведения Уметь: выбирать и определять очередность развития систем Владеть: навыками осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Гидрогеология и основы геологии» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Планета Земля. Земля в космическом пространстве.

Раздел 2. Тепловое поле Земли

Раздел 3. Земная кора.

Раздел 4. Генезис горных пород.

Раздел 5. Геохронология.

Раздел 6. Геологические процессы и явления.

Раздел 7. Экзогенные геологические процессы и явления.

Раздел 8. Геоморфология.

Раздел 9. Гидрогеология. Вода в природе, виды воды в породах и минералах.

Раздел 10. Классификация подземных вод по происхождению.

Раздел 11. Основы динамики подземных вод.

Раздел 12. Грунтовые воды.

Раздел 13. Межпластовые воды.

Раздел 14. Карстовые и трещинно-жильные воды.

Раздел 15. Режим и баланс подземных вод.

Раздел 16. Использование подземных вод..

Раздел 17. Запасы и охрана подземных вод.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа – 81 час, в том числе: лекции - 36 часов, лабораторных занятий - 36 часов;

- внеаудиторных - 9 часов;

2. Самостоятельная работа - 63 часа.

Аттестация – зачёт с оценкой.

Б1.Б.12 Почвоведение

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины являются формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о почве как одной из основных компонентов природы, компетенций в природно-экологических свойствах почв, рациональном использовании и их охране.

Задачи дисциплины:

- раскрыть теорию почвообразовательного процесса и его динамику как в природных условиях, так и под влиянием производственного воздействия человека;
- изучить состав, свойства и экологические функции почв.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3.	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов почвы, как один из основных компонентов природы и урбозкосистем Уметь: проводить полевые исследования почв; давать рекомендации по их улучшению. Владеть навыками: проведения стандартных испытаний по определению состава и свойств почв; в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: свойства почвогрунтов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования Уметь: проводить полевые исследования почв; давать рекомендации по их улучшению. Владеть навыками: проведения стандартных испытаний по определению состава и свойств почв; в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: основные параметры природных и технологических процессов Уметь: проводить полевые исследования почв; давать рекомендации по их улучшению. Владеть навыками: проведения стандартных испытаний по определению состава и свойств почв; в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные параметры стандартизации, метрологии технического контроля в области природообустройства и водопользования Уметь: проводить полевые исследования почв; давать рекомендации по их улучшению. Владеть навыками: проведения стандартных испытаний по определению состава и свойств почв; в эксплуатации приборов и оборудования, применяемых для анализов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвоведение» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в почвоведение.

Раздел 2. Общая схема почвообразовательного процесса.

Раздел 3. Гранулометрический состав почв.

Раздел 4. Химический состав почв.

Раздел 5. Органическое вещество почвы. Общие сведения об органической части почвы.

Раздел 6. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почв.

Раздел 7. Физические и физико-механические свойства почвы.

Раздел 8. Почвенная влага.

Раздел 9. Учение о генезисе и эволюции почв. Классификация почв.

Раздел 10. Почвы таежно-лесной зоны.

Раздел 11. Серые лесные почвы лесостепной зоны.

Раздел 12. Черноземные почвы лесостепной и степной зон.

Раздел 13. Почвы зоны сухих степей.

Раздел 14. Засоленные почвы.

Раздел 15. Почвы пойм.

Раздел 16. Почвы Северного Кавказа

Раздел 17. Эрозия почв.

Раздел 18. Почвенные карты и картограммы.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очно:

1. Контактная работа 52 часа в том числе:

лекции- 18 часов, лабораторных занятий 18 часов

2. Самостоятельная работа 56 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.13 Экология

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучения основных глобальных экологических проблем современной цивилизации, взаимосвязей между различными компонентами экосистем, уяснения задач, стоящих перед человечеством по сохранению биосферы для будущих поколений людей, ознакомления с современными методами охраны окружающей среды от негативного антропогенного воздействия.

Задачами дисциплины является изучение:

- дать представление об ограниченности всех видов ресурсов (водных, растительных, атмосферных, топливных и других), имеющихся в распоряжении у человеческой цивилизации, и необходимости бережного отношения к природным ресурсам.
- показать практическую значимость экологии на современном этапе развития человеческого общества.
- научить анализировать характер и степень воздействия энергетических объектов на окружающую среду при загрязнении газообразными веществами и твердыми частицами (золы), а также при шумовом загрязнении окружающей среды.
- познакомить обучающихся с нормами содержания вредных веществ в различных средах и с нормами шумового воздействия на окружающую среду.
- сформировать у обучающихся правильное, ответственное отношение к вопросам потребления природных ресурсов и природопользования на пути технического прогресса.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: Основные законы и принципы современной экологии; Уметь: Применять основные экологические законы при анализе современных экологических проблем. Владеть: Методикой практического применения законов, теорий и закономерностей экологии.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: Состояние основных экологических проблем современности; мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топлива и смазочных материалов; основы экологического законодательства. Уметь: Устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению. Владеть: Методами оценки и прогнозирования воздействия техники и технологии на окружающую среду.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4.Содержание дисциплины

1. Предмет изучения дисциплины, ее основные цели и задачи.
2. Организмы и среда обитания.
3. Адаптация живых организмов к важнейшим экологическим факторам.
4. Организация жизни на уровне популяции и сообщества.
5. Концепция экологической системы.
6. Биосфера как глобальная экосистема.
7. Экологические проблемы интенсификации с/х производства и пути их решения. Агроэкосистемы.
8. Глобальные экологические проблемы.
9. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 67 часов в том числе: лекции- 17 часов, лабораторных занятий 17 часов, практических занятий 17 часов;

2. Самостоятельная работа 41 час..

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.14 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами основных понятий и видов природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве, познакомить студентов с теорией природообустройства как деятельности по увеличению полезности природных объектов, восстановлению нарушенных природных объектов и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

Задачами дисциплины является ознакомление студентов с:

- понятием природно-техногенного комплекса в природообустройстве, с его структурой, видами и особенностями функционирования;
 - особенностями функционирования природно-техногенных комплексов на примере мелиорации земель различного назначения;
 - понятием сущности и цели мелиорации земель, представлением о методах, способах и приёмах мелиорации; принципами эколого-экономического обоснования мелиорации;
 - методами природоохранного обустройства территорий, охраны природной среды и ландшафтов городов и пригородов;
 - методами защиты территории от затопления и подтопления, борьбы с оврагообразованием и размывом оврагов; восстановлением участков территории, нарушенных в результате хозяйственной деятельности, защиты берегов водоёмов от размывов.
- сетей и сооружений на них;
- регулирующих и запасных резервуаров;
 - основ водоснабжения строительных площадок и обводнение территорий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;	Знать: основные направления и перспективы развития природообустройства и водопользования; Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования; Владеть: методами защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: нормы и методы решения задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства; Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и объектов водопользования; Владеть: методами проведения соответствующих расчетов при решении задач для исследования воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов

		природообустройства и водопользования на компоненты природной среды;
ПК- 3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные технологические дисциплины, используемые при проектировании объектов природно-техногенных комплексов; Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, при проектировании и строительстве объектов природообустройства и водопользования

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Виды природно-техногенных комплексов, возникающие при природообустройстве.

Раздел 2. Гидромелиоративные системы.

Раздел 3. Инженерно-экологические системы.

Раздел 4. Природоохранные комплексы.

Раздел 5. Водохозяйственные системы.

Раздел 6. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций.

Раздел 7. Геосистемный подход, особенности и закономерности функционирования.

Раздел 8. Методы и способы моделирования.

Раздел 9. Натурные исследования и эксперименты, лабораторные исследования и эксперименты.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа - 70 часов, в том числе: лекции - 36 часов, лабораторных занятий - 18 часов;

2. Самостоятельная работа - 74 часа.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.15 Водохозяйственные системы и водопользование

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является формирование знаний о водохозяйственных системах и комплексах, природных водах, их запасах и распределении, значении и роли в жизни общества, о водопотребителях и водопользователях, комплексном использовании водных ресурсов, влиянии антропогенной деятельности на качество вод и режим водных объектов.

Задачами дисциплины является :

- получение студентами знаний о статических, возобновляемых и располагаемых водных ресурсах России и мира;
- водообеспеченности территорий;
- природных и антропогенных факторов воздействия на водные ресурсы и влиянии водохозяйственных объектов и систем на природно-экологическую среду;
- о принципах управления и рационального использования водных ресурсов;
- о целях и задачах водного хозяйства, организации государственного учета водных ресурсов, основных положениях водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации.

Изучаются приоритетные направления развития водного хозяйства, расширения водного фонда и роста водохозяйственного и водно-энергетического потенциала. Дается понимание доминирующих принципов водопользования с учетом охраны природной среды в условиях функционирования водохозяйственных систем. Закладываются основы государственной политики в области водного хозяйства. Изучаются существующие и проектируемые крупные водохозяйственные системы, их проблемы и пути их решения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: структуры и параметры систем природообустройства и водопользования. Уметь: использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования. Владеть: методами выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования.
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.	Знать: метрологическую обеспеченность и технический контроль в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации. Владеть: техническим контролем в области природообустройства и

		водопользования.
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.	Знать: основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. Уметь: анализировать социально-значимые проблемы и процессы. Владеть: нормативно-правовыми документами в своей деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина « Водохозяйственные системы и водопользование» относится к базовой части профессионального цикла, ее успешное изучение обеспечивают следующие дисциплины: Химия, Экология, Информационные технологии.

4. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1: Водное хозяйство и водный кодекс РФ.

Раздел 2: Водообеспечение стран мира и РФ.

Раздел 3: Современные технологии в водообеспечении отраслей.

Раздел 4: Водохозяйственные системы.

Раздел 5: Водохозяйственные комплексы.

Раздел 6: Вопросы функционирования ВХС.

Раздел 7: Мониторинг водных объектов.

Раздел 8: Геоинформационные системы.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 101 час в том числе: лекции - 34 часов, практических занятий – 34 часов, лабораторных занятий – 17 часов;

2. Самостоятельная работа 43 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.16 Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию

1. Цели освоения дисциплины

Цель и задача дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию» дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- выполнение строительных, монтажных, специальных работ;
- создание материально-технической базы социальной сферы с минимальным ущербом для окружающей среды;
- изучение основ строительного производства, технологии и организации работ на объектах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-3	способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: нормы и требования по соблюдению технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования Уметь: выполнять строительные, монтажные, специальные работы Владеть: методами выполнения строительных, монтажных и специальных видов работ
ПК-4	способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию Уметь: измерять основные параметры природных и технологических процессов Владеть: методами измерения основных параметров природных и технологических процессов
ПК-5	способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	Знать: нормы и требования к профессиям строительных рабочих и методы контроля, учета, отчетности Уметь: использовать методы проведения всех видов природоохранных работ Владеть: методами работы с нормативной документацией и сборниками норм расхода ресурсов
ПК-6	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: технологии работ и процессов, а также технику безопасности при их производстве, а также методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах Уметь: осваивать, выбирать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных строительных технологий Владеть: методами разработки и оформления чертежей, схем в соответствии с требованиями ЕСКД, ГОСТ

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию» относится к базовой части к блока Б1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание разделов дисциплины

Общие сведения о водохозяйственных и строительных работах. Общие сведения о строительных работах. Нормирование работ в строительстве. Рабочие профессии в строительстве.

Земляные работы и сооружения. Организация труда. Производительность труда. Производственные нормы. Баланс грунтовых масс. Способы производства земляных работ.

Транспортные и погрузо-разгрузочные работы. Производство земляных работ бульдозерами. Области и условия применения бульдозеров. Схемы резания грунтов. Схемы рабочих перемещений бульдозеров. Производительность и пути ее повышения. Организация и технология производства бульдозерных работ.

Производство земляных работ скреперами. Области и условия применения скреперов. Схемы резания грунтов. Схемы рабочих перемещений скреперов. Производительность и пути ее повышения.

Производство земляных работ одноковшовыми экскаваторами. Области и условия применения экскаваторов. Рабочие параметры экскаваторов. Виды забоев и подбор экскаваторов. Производительность и пути ее повышения.

Производство земляных работ грунтоуплотняющими машинами. Факторы, влияющие на уплотнение грунта. Способы уплотнения и применяемые машины. Производительность машин. Технология производства работ по уплотнению грунтов в насыпях.

Строительство насыпных земляных плотин и дамб. Назначение, виды земляных насыпных плотин и способы их возведения. Требования к материалам. Технология строительства плотин. Контроль качества работ.

Технология строительства каналов. Назначение каналов и способы их строительства. Типизация каналов и их участков. Строительство каналов в земляном русле. Ресурсосберегающая технология строительства мелиоративных каналов многопроходным способом. Производство работ по устройству противофильтрационных покрытий на каналах.

Строительство закрытых оросительных сетей. Трубопроводы оросительной сети, материал и марка труб, условия применения. Технология строительства закрытых оросительных сетей. Гидроизоляция и антикоррозионная защита трубопроводов.

Производство бетонных работ. Назначение и виды бетонных и ж/б работ. Технология производства бетонных работ. Технология приготовления бетонной смеси. Транспорт бетонной смеси. Укладка бетонной смеси. Уход за уложенным бетоном. Разбивка сооружения на блоки.

Производство строительно-монтажных работ. Организационно-техническая подготовка. Основной период строительства. Основной период строительства.

Работы при возведении зданий и сооружений различного назначения. Управление строительным процессом. Контроль и учет в строительстве. Охрана природы при строительстве. Сдача объектов в эксплуатацию и пуско-наладочные работы.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа – 60 часов, в том числе: лекции - 34 часов, практических занятий -17 часов;

2. Самостоятельная работа - 48 часов.

Аттестация – зачёт с оценкой.

Б1.Б.17 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков основных сведений по эксплуатационным требованиям к системам, эксплуатационному оборудованию и оснащению систем, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных систем, основным мероприятиям по совершенствованию и реконструкции систем.

Задачами дисциплины является изучение:

- понятие и классификация систем;
- показатели качества и эксплуатационные требования;
- технические средства эксплуатации и управления на мелиоративных системах;
 - эксплуатационную гидрометрию и учет воды для мониторинга водопотребления на мелиоративных системах;
- производственные исследования и перспективные планы развития систем;
- организацию службы эксплуатации систем;
- техническое обслуживание и ремонты;
- планирование и реализация внутрихозяйственного водопользования;
- планирование и реализация системного водораспределения;
- улучшения использования водных ресурсов при водопользовании;
- борьба с насосами и зарастания на мелиоративных системах;
- мониторинг мелиоративного состояния мелиоративных систем;
- организацию службы эксплуатации для проведения мониторинга;
- мониторинг за природной средой;
- реконструкция и автоматизация водохозяйственных систем.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: Об основных направлениях научно- технического прогресса в строительстве и эксплуатации систем и сооружений. Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности Уметь: Обосновывать эксплуатационно-технологические процессы в строительстве. Осуществлять эксплуатационный режим систем и сооружений Владеть: Методикой расчетов систем по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Основные положения по проведению изысканий по оценке состояния природно-техногенных объектов природообустройства и водопользования Уметь: Проводить оценку принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования; выбрать тип сооружений и их элементов в зависимости от топографических, геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических и других условий створа строительства Владеть: Методикой расчетов при проектировании объектов

		природообустройства и водопользования
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: Общие принципы устройства, функционирования, эксплуатации и техники безопасности систем и сооружений; основные технико-экономические характеристики оборудования, методы их определения и расчета Уметь: Разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов, обеспечивать безопасные условия обслуживания Владеть: Методикой расчетов систем и сооружений

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» относится к базовой части Б1.Б17, как учебная дисциплина, в системе подготовки бакалавров связана в теоретическом и методологическом направлении с дисциплинами «Мелиорация» и «Гидротехнические сооружения».

1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение. Мониторинг. Цели и задачи мониторинга. Общие сведения об организации и структуре службы эксплуатации природоохранных сооружений.

- 1.1. История развития службы эксплуатации
- 1.2. Цели и задачи мониторинга.
- 1.3. Задача, структура и организация службы эксплуатации.
- 1.4. Условия работы природоохранных сооружений.
- 1.5. Надежность природоохранных сооружений, факторы влияющие на долговечность и продолжительность межремонтного периода.
- 1.6. Структура и организация ремонтно-восстановительных работ
- 1.7. Система контроля и надзора за работой сооружений в процессе их эксплуатации

Раздел 2. Эксплуатация и мониторинг специальных оросительных систем. Наблюдения за грунтовыми водоподпорными сооружениями.

- 2.1 Общие положения.
- 2.2 Визуальные наблюдения
- 2.3 Назначение, конструкция и размещение реперов, марок и приборов для наблюдения за перемещениями сооружений
- 2.4 Наблюдение за напряженным состоянием грунтовых сооружений

Раздел 3. Наблюдения за массивными бетонными сооружениями.

- 3.1 Визуальные наблюдения
- 3.2 Конструкции и принцип размещения приборов для наблюдения за осадками
- 3.3 Способы определения прочностных характеристик и напряженно-деформированного состояния бетона
- 3.4 Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание

Раздел 4. Эксплуатация водопропускных сооружений и механического оборудования.

- 4.1 Ледовые образования. Борьба с заторами и зажорами
- 4.2 Наблюдения за размывами в нижнем бьефе
- 4.3 Эксплуатационные мероприятия в период пропуска паводка и в аварийных условиях.
- 4.4 Средства борьбы с коррозией и обрастанием элементов природоохранных сооружений

Раздел 5. Эксплуатация каналов и сооружений на них.

- 5.1 Эксплуатационные режимы каналов
- 5.2 Фильтрация воды, борьба с зарастанием и заилием в каналах
- 5.3 Эксплуатация гидротехнических сооружений гидромелиоративных систем

Раздел 6. Эксплуатация водозаборов и отстойников.

- 6.1 Технические Эксплуатационные мероприятия на водозаборных узлах

6.2 Эксплуатация отстойников в период осаждения наносов

6.3 Очистка отстойников

Раздел 7. Эксплуатация рыбопропускных и рыбозащитных сооружений.

7.1 Закономерности поведения рыб

7.2 Технологическая схема эксплуатации рыбопропускного шлюза и особенности других рыбопропускных сооружений

7.3 Эксплуатация рыбозащитных сооружений

Раздел 8. Эксплуатация водохранилищ и гидроузлов в строительный период.

8.1 Эксплуатационные природоохранные мероприятия

8.2 Основные эксплуатационные мероприятия по акватории

8.3 Наблюдения на водохранилищах

8.4 Эксплуатация гидроузлов в строительный период

8.5 Организация и проведение натурных наблюдений

8.6 Основные положения для составления инструкции по эксплуатации

Раздел 9. Анализ повреждений и аварий гидротехнических сооружений. Ремонтно-восстановительные работы.

9.1 Повреждения и аварии грунтовых плотин

9.2 Повреждения и аварии бетонных и каменных плотин

9.3 Повреждения водосбросов и механического оборудования

9.4 Повреждения и аварии других сооружений

9.5 Ремонт повреждений на гребнях и откосах грунтовых сооружений

9.6 Устранение повышенной фильтрации через грунтовые плотины, основания и береговые примыкания

9.7 Ремонт противофильтрационных элементов

9.8 Ремонт дренажных систем

Раздел 10. Реконструкция природоохранных сооружений.

10.1 Реконструкция грунтовых плотин

10.2 Реконструкция бетонных плотин

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, по очной форме обучения:

1. Контактная работа – 69 часа, в том числе:

- лекции – 20 часов;
- практические занятия – 20 часов
- лабораторные занятия – 20 часов

2. Самостоятельная работа – 39 часа.

Аттестация – зачет

Б1.Б.18 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по механизации технологических процессов по природоохранному обустройству территорий.

Задачами дисциплины является изучение:

- машин и оборудования, используемых для выполнения различных технологических процессов по природоохранному обустройству территорий;
- методики выбора средств механизации работ в соответствии с конкретными условиями и задачами выполнения этих работ для достижения необходимого качества и производительности;
- устройства и принципа действия основных (базовых) машин и оборудования в каждой группе машин;
- основные технологические регулировки используемых машин;
- основные методы эффективного использования средств механизации с целью достижения максимально возможной производительности с учетом характера выполняемых работ и конкретных условий эксплуатации машин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.	Знать: Основные меры и приемы защиты экосистемы в ходе осуществления производственной деятельности. Уметь: Прогнозировать опасность нанесения ущерба экосистеме и обеспечить своевременное принятие мер по недопущению такого ущерба. Владеть: Методикой прогнозирования нарушений экосистемы при осуществлении производственной деятельности, а также способами механизированной защиты экосистемы от возможного ущерба для нее.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: Требования нормативных документов к качеству производства работ и методику оценки этого качества. Уметь: Оценивать качество выполнения работ. Владеть: Методикой доведения качества производства работ до требуемых кондиции, в том числе путем рационального использования ресурсов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Детали машин.

Раздел 2. Механизмы общего назначения мелиоративных и строительных машин.

Раздел 3. Подъемно-транспортные, погрузочно-разгрузочные и базовые машины.

Раздел 4. Одноковшовые экскаваторы (ЭО).

Раздел 5. Экскаваторы непрерывного действия (ЭНД).

Раздел 6. Скреперы.

Раздел 7. Бульдозеры, грейдеры, грейдер-элеваторы, землеройно-фрезерные машины.

Раздел 8. Машины для рыхления и уплотнения грунта.

Раздел 9. Машины для бетонных и железобетонных работ.

Раздел 10. Машины для прокладки открытых каналов (каналокапатели).

Раздел 11. Машины для разравнивания кавальеров, планировки дна, откосов каналов и стабилизации откосов.

Раздел 12. Машины для устройства противофильтрационных экранов оросительных каналов.

Раздел 13. Машины для содержания и ремонта каналов.

Раздел 14. Машины для устройства закрытого горизонтального дренажа и трубопроводов.

Раздел 15. Машины для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ.

Раздел 16. Машины для подготовки полей к поливу.

Раздел 17. Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2 по очной форме обучения:

1. Контактная работа -33 часов в том числе:

- лекции- 12 часов, лабораторных занятий -12 часов.

2. Самостоятельная работа- 39 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.Б.19.1 Инженерная геодезия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для проведения геодезических работ при топографических съемках местности, выполнения работ при топографо-геодезических изысканиях, решения инженерных задач геодезическими методами.

Задачей дисциплины является:

- построение опорной геодезической основы для проведения съемочных и разбивочных работ;
- составление крупномасштабных планов и профилей для проектирования инженерных сооружений;
- производство разбивочных работ в плане и по высоте при строительстве разнообразных инженерных и природоохранных сооружений, гидромелиоративных систем;
- составление исполнительных чертежей возведенных объектов и исследование их деформаций в процессе строительства и эксплуатации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: плановые и высотные геодезические сети; устройство и принцип работы геодезических приборов различного назначения; технику безопасности при проведении геодезических работ. Уметь: правильно выбирать и использовать геодезические приборы и принадлежности. Владеть: навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети.
ПК-1	Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: методику производства геодезических измерений; теоретические основы выполнения геодезических работ; основные способы съемки объектов на местности; основные требования к составлению картографического материала. Уметь: читать, понимать, создавать топографические планы, карты и извлекать из них всю необходимую информацию для изысканий; использовать топографо-геодезическую и картографическую информацию при решении задач природопользования. Владеть: методами производства работ при топографической съемке местности; методикой выполнения разбивочных работ.
ПК-4	Способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: приёмы топографических съёмок, разбивочных работ, наблюдений за деформациями сооружений; способы математической обработки результатов измерений. Уметь: применять геодезические методы и инструменты на всех этапах проведения полевых геолого-геодезических работ с использованием современных технических средств. Владеть: навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS; опытом использования современных электронных геодезических приборов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная геодезия» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенного в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о геодезии

Раздел 2. Угловые измерения

Раздел 3. Линейные измерения

Раздел 4. Плановые геодезические сети

Раздел 5. Нивелирование

Раздел 6. Топографические съемки

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 74 час., в том числе: лекций – 17 час., лабораторных занятий – 34 час.;
 - самостоятельная работа – 34 час.,
- Аттестация – экзамен.

Б1.Б.19.2 Инженерные конструкции

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и практических навыков в области расчета и конструирования элементов инженерных конструкций и анализа основных методов проектирования, строительства и эксплуатации инженерных конструкций зданий и сооружений.

Задачами дисциплины является изучение:

- основных свойств и характеристик материалов, применяемых в строительных конструкциях;
- основ метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям;
- принципов и методов расчета и конструирования элементов технически целесообразных и прогрессивных инженерных конструкций из металла, древесины, пластмасс, бетона и железобетона на мелиоративных объектах, объектах природообустройства, водного хозяйства и охраны природы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетен- ций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: Об основных направлениях научно-технического прогресса в области природообустройства и водопользования; об основных понятиях и положениях создания и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании зданий и сооружений; общие требования к надежности и экономичности элементов строительных конструкций Уметь: анализировать воздействия окружающей среды на строительные конструкции из различных материалов; применять современные конструкционные материалы в природоохранном и водохозяйственном строительстве, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и экономичности зданий и сооружений. Владеть: Навыками составления заключения о состоянии материалов и конструкций по результатам технического обследования; навыками выбора современных конструкционных материалов в природоохранном и водохозяйственном строительстве по критериям прочности, надежности и долговечности.
	Способностью принимать профессиональные решения при	Знать: Об основных положениях расчета инженерных конструкций по предельным состояниям; об основных принципах расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций и их соединений; о конструктивных схемах зданий и сооружений; о характере напряжений и деформаций элементов конструкций при различных нагрузках и особенностях поведения

ПК-1	строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	конструкционных материалов в условиях эксплуатации. Уметь: Составлять механико-математические модели (расчетные схемы) реальных объектов конструкций зданий и сооружений; обрабатывать результаты проведенных экспериментов. Владеть: Методикой исследования и сравнения полученных экспериментальных результатов с теоретическими; навыками компоновки и расчета элементов конструкций зданий и сооружений природоохранного и водохозяйственного назначения.
ПК-6	Способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: Методы измерений механических характеристик различных конструкционных материалов; способы обработки результатов статических и динамических испытаний конструкционных материалов. Уметь: Применять стандартные методы расчета элементов строительных конструкций, выполнять проектно-конструкторские работы и оформлять проектную и технологическую документацию соответственно стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов. Владеть: Методикой разработки и оформления проектно-технической документации в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерные конструкции» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ.

Раздел 1. Введение. Инженерные конструкции и методы их расчета

Часть 1. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.

Раздел 2. Металлы, применяемые для инженерных конструкций и их физико-механические свойства.

Раздел 3. Основные принципы расчета элементов металлических конструкций.

Раздел 4. Соединения элементов металлических конструкций и их расчет.

Раздел 5. Затворы гидротехнических сооружений.

Раздел 6. Балки и балочные конструкции.

Раздел 7. Каркасные одноэтажные здания, их классификация. Стальные колонны и стойки. Фермы.

Часть 2. КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ И ПЛАСТМАСС.

Раздел 8. Древесина, применяемая для изготовления конструкций.

Раздел 9. Работа и расчет элементов деревянных конструкций.

Раздел 10. Соединения элементов деревянных конструкций.

Раздел 11. Деревянные конструкции в мелиоративном строительстве.

Раздел 12. Конструкции из пластмасс в сельскохозяйственном, природоохранном, мелиоративном и водохозяйственном строительстве.

Часть 3. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

Раздел 13. Общие сведения о железобетонных и каменных конструкциях.

Раздел 14. Основы теории расчета железобетонных конструкций. Работа железобетонных элементов при создании предварительного напряжения.

Раздел 15. Конструирование и расчет прочности железобетонных изгибаемых элементов.

Раздел 16. Конструирование и расчет прочности железобетонных сжатых элементов.

Раздел 17. Конструирование и расчет прочности железобетонных растянутых элементов.

Раздел 18. Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы.

Раздел 19. Железобетонные здания производственного назначения.

Раздел 20. Фундаменты железобетонные, их назначение.

Раздел 21. Специальные железобетонные сооружения природоохранного и природоохранного и мелиоративного назначения.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе:

Контактная работа - 132 часа, из них: лекции – 34 часа, лабораторные занятия - 22 часа, практические занятия – 34 часа.

Самостоятельная работа - 84 часа.

Аттестация: 7 семестр – зачет, 8 семестр - экзамен.

Предусмотрен курсовой проект в 8 семестре.

Б1.Б.19.3 Механика грунтов, основания и фундаменты

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами теоретической базы по грунтоведению, теоретических и прикладных основ механики грунтов для решения задач фундаментостроения и инженерной защиты зданий и сооружений, методик расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачей дисциплины является:

- освоить основные положения и расчетные методы, используемые в механике грунтов и фундаментостроении;
- получить первичные навыки и освоить основные методы постановки, исследования и решения задач механики грунтов;
- получить представление о современных методах проектирования и расчета на прочность, жесткость и устойчивость оснований зданий и сооружений инженерной защиты;
- научиться самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по механике грунтов и фундаментостроению, расширять свои математические познания;
- ознакомить с законами механики грунтов, их применением к расчетам деформаций и прочности оснований зданий и сооружений;
- научить оценивать инженерно-строительные свойства основания и его пригодность для заданного сооружений;
- научить рассчитывать основания сооружений по двум предельным состояниям;
- дать основы проектирования фундаментов на естественном основании и свайных фундаментов;
- научить методике технико-экономического сравнения вариантов фундаментов;
- научить оценивать устойчивость стен подземных сооружений и подпорных стен.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-2	Способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: основные положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Владеть навыками: проектирования объектов природообустройства и водопользования.
ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: организационные процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов

		природообустройства и водопользования. Владеть навыками: контроля технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные работы по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Владеть навыками: выполнения работ по стандартизации, метрологическому обеспечению и техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Основные закономерности механики грунтов.
- Раздел 2. Прочность грунтов.
- Раздел 3. Основания и фундаменты.
- Раздел 4. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании.
- Раздел 5. Проектирование оснований по первой группе предельных состояний.
- Раздел 6. Искусственные основания.
- Раздел 7. Свайные фундаменты.
- Раздел 8. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах.
- Раздел 9. Фундаменты при динамических воздействиях.
- Раздел 10. Усиление и реконструкция фундаментов и оснований.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

1. Контактная работа – 74 часа, в том числе:
 - лекции – 17 часов,
 - лабораторные занятия – 34 часа.
2. Самостоятельная работа – 34 часа.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.19.4 Материаловедение и технология конструкционных материалов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение основных сведений и знаний о номенклатуре и основных свойствах строительных материалов, изделий и основ технологии их производства.

Задачами дисциплины являются изучение:

- номенклатуры строительных материалов;
- их основных свойств и строительно-технических характеристик;
- методов определения основных свойств;
- принципов их эффективного использования с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
- основ технологии производства строительных материалов и изделий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: Современное состояние материальной базы строительной отрасли. Основные свойства строительных материалов. Уметь: Анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции. Решать задачи повышения качества строительных материалов, их долговечности и технико-экономических показателей. Владеть: Навыками работы со строительной нормативной базой РФ.
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Основы строительного материаловедения и номенклатуру строительных материалов, изделий и конструкций. Принципы выбора и рационального использования строительных материалов, изделий и конструкций для объектов строительства. Уметь: Правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации. Владеть: Методами назначения области применения

		материалов с учетом условий эксплуатации и экономической целесообразности. Методами проектирования составов композиционных материалов с заданными характеристиками.
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов. Способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении. Основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций. Методы оценки и контроля показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций. Уметь: Оценивать качество строительных материалов, изделий и конструкций. Составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания. Владеть: Стандартными методами определения основных свойств материалов. Методиками и средствами дефектоскопии строительных изделий и конструкций, контроля физико-механических свойств материалов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Свойства строительных материалов
2. Природные каменные материалы
3. Неорганические вяжущие вещества
4. Бетоны на неорганических вяжущих веществах
5. Строительные растворы
6. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции
7. Безобжиговые искусственные каменные материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ
8. Искусственные обжиговые материалы и изделия
9. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе
10. Материалы и изделия из древесины
11. Металлические материалы и изделия из них
12. Теплоизоляционные материалы и изделия

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе:

1. Контактная работа 70 часов в том числе: лекции - 18 часов, лабораторных занятий 18 часов, практических – 18 часов
 2. Самостоятельная работа 74 часа.
- Аттестация – экзамен.

Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в изучении опасностей жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах (производственной, бытовой, природной) и в условиях (нормальной, экстремальной) среды обитания.

Задачами дисциплины являются изучение:

- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий с оценкой их технико-экономической эффективности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирование, развитие и оценка последствий в ЧС;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятие мер по ликвидации их последствий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях ЧС	Знать способы защиты человека и среды обитания от негативных воздействий с оценкой их технико-экономической эффективности; меры по защите производственного персонала и населения от возможных последствий производственных аварий и ЧС, а также способов ликвидации их последствий. Методы и приемы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС Уметь решать вопросы обеспечения безопасного труда на объектах экономики; решать вопросы защиты населения и территорий от природных, техногенных и военных чрезвычайных ситуаций; осуществлять планирование эвакуации и рассредоточения, учитывать особенности проведения этих мероприятий; оказывать при необходимости первую медицинскую помощь пострадавшим и содействовать в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; Владеть Методикой оказания первой помощи пострадавшим на производстве и ЧС.
ПК-5	способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	Знать цели и задачи организации обучения производственного персонала и населения к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций, планирование эвакуации и рассредоточения населения, вопросы соблюдения основных принципов регулирования трудовых отношений между работодателем и работником в сфере труда. Уметь решать вопросы защиты населения и территорий от природных, техногенных и военных чрезвычайных ситуаций, решать вопросы обеспечения

		электробезопасности и пожарной безопасности с целью обеспечения безопасности производственного персонала. Владеть навыками решения вопросов обеспечения безопасности работников предприятий и населений в условиях ЧС и производственных аварий.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **20.03.02** Природообустройство и водопользование.

4. Содержание разделов дисциплин

Раздел 1. Введение. Характеристика и классификация в ЧС.

Раздел 2. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение в области защиты населения и территорий от ЧС.

Раздел 3. Организационная структура и задачи Российской системы предупреждения и действий в ЧС.

Раздел 4. Организационная структура и задачи Российской системы предупреждения и действий гражданской обороны России.

Раздел 5. Характеристика и классификация ЧС, современных средств массового поражения.

Раздел 6. Оценка радиационной и химической обстановки в зонах ЧС.

Раздел 7. Основные способы защиты населения при ЧС и применении современных средств поражения

Раздел 8. Обеспечение устойчивости работы объектов сельскохозяйственного производства.

Раздел 9. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий в ЧС.

Раздел 10. Введение. Теоретические основы охраны труда.

Раздел 11. Правовые и организационные основы охраны труда.

Раздел 12. Основы производственной санитарии.

Раздел 13. Основы техники безопасности.

Раздел 14. Основы пожарной безопасности.

Раздел 15. Электробезопасность.

4. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе:

1. Контактная работа – 45 часов, в том числе: лекции- 18 часов; практические занятия -18 часов;

2. Самостоятельная работа 63 часа.

Аттестация – зачет.

Б1.Б.21 Гидравлика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования законов равновесия и движения жидкостей и способов применения этих законов при решении практических задач в области природоохранного и водохозяйственного строительства, преобразования энергии в гидромашинах.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучение основных физических свойств жидкостей и газов;
- изучение общих законов и уравнений статики, кинематики и динамики жидкостей и газов;
- привитие навыков решения прикладных задач в области гидравлики и гидромашин;
- выработка умений экспериментального исследования и анализа основных гидравлических параметров потока и сооружений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные физические свойства жидкостей, общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей, основные параметры и способы расчета потоков в трубопроводах и открытых руслах. Уметь: использовать методы расчета гидравлической системы с учетом всех вероятных гидравлических сопротивлений и потерь напора. Владеть навыками: расчета и подбора отдельных элементов и целых гидравлических объектов для создаваемых систем природообустройства и водопользования.
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений жидкости; Уметь: разрабатывать и обосновывать методы расчета гидравлических параметров с рациональным использованием ресурсов, основанные на результатах теоретического и экспериментального исследований. Владеть навыками: расчетов гидравлических систем и экспериментальных исследований, с учетом рационального использования ресурсов и анализа качества выполняемых работ.
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: основные направления научно-технического прогресса, устройство и возможности технических средств при производстве работ по природообустройству и водопользованию, Уметь: формулировать рекомендации по совершенствованию технических средств для конструкций элементов гидравлической системы на основе проведенных различных видов испытаний. Владеть навыками: подбора отдельных элементов и гидравлических систем с помощью технических средств для создаваемых новых объектов природообустройства и водопользования и интерпретации полученных результатов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Гидравлика» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплина (модули)» дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

4.Содержание дисциплины.

Основы гидравлики.

Раздел 1. Введение. Предмет гидравлики. Основные свойства капельных жидкостей.

Гидростатика.

Раздел 2. Силы, действующие на жидкость. Давление в жидкости. Основное уравнение гидростатики. Гидростатическое давление и его свойства.

Основы технической гидродинамики.

Раздел 3. Гидродинамика. Основные законы гидродинамики. Гидравлические параметры потока.

Раздел 4. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости

Раздел 5. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.

Раздел 6. Теория движения жидкости по трубам. Определение потерь напора.

Раздел 7. Гидравлические расчеты напорных трубопроводов. Гидравлический удар.

Раздел 8. Истечение через отверстия, насадки, короткие трубопроводы.

Раздел 9. Основы движения грунтовых вод. Фильтрационные свойства грунтов.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 70 часов в том числе:

- лекции - 18 часов, лабораторные занятия - 18 часов, практические занятия – 18 часов.

2. Самостоятельная работа 38 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.22.1 Теоретическая механика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Теоретическая механика» – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

Задачами дисциплины являются:

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчёта конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- сформировать знания и навыки, необходимые для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развивать логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	Знать: основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; Уметь: использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания; Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: методы самоорганизации и пополнения знаний ; Уметь: расширять свои общекультурные и математические познания; Владеть: основными современными методами самообразования;
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Знать: постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; Уметь: использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания; Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики;

	основных требований информационной безопасности	
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования ; методы сложения и эквивалентной замены сил. Уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла; Владеть: основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации;
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: методы решения задач о равновесии и движении материальных тел и механических систем; Уметь: поставить и решить задачу о движении и равновесии материальных тел; заменить систему сил на эквивалентную ей, в частности, на более простую; Владеть: навыками составления и решения уравнений равновесия и движения материальных тел и механических систем

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Теоретическая механика**» входит в базовую часть блока Б1 «дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки – **20.03.02 - Природообустройство и водопользование.**

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил.

Тема 2. Определение реакции в стержнях ферм по методу вырезания узлов. Пара сил.

Тема3. Момент силы относительно точки. Плоская система сил, условия равновесия.

Тема 4. Параллельные силы. Статически определимые и статически неопределяемые задачи. Определение реакций опор составных конструкций. Способ Риттера.

Тема 5. Пространственная система сил. Определение реакций опор с одной и двумя закрепленными точками.

Тема 6. Рычаг. Устойчивость при опрокидывании. Сцепление, Трения скольжения и качения.

Тема 7. Центр тяжести твердого тела.

Тема 8. Введение в кинематику точки. Кинематические способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки.

Тема 9. Поступательное и вращательное движение твердого тела

Тема 10. Плоскопараллельное движение твердого тела. План скоростей и мгновенный центр скоростей

Тема 11. Сложное движение точки и твердого тела.

Тема 12. Введение в динамику. Динамика свободной материальной точки.

Дифференциальные и естественные уравнения движения точки. Виды колебательного движения. Свободные, затухающие и вынужденные колебания материальной точки.
Тема 13. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и количества движения механической системы. Работа. Теоремы об изменении кинетической энергии
Тема 14. Кинетостатика материальной точки и механической системы. Принцип Даламбера.
Тема 15. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.

5. Общая трудоемкость - часов / зачетных единиц-108/3 , в том числе :

1. Контактная работа - 83 часа, в том числе: лекций 34 часов, практических занятий - 34 часов;
 2. Самостоятельная работа - 25 часов.
- Аттестация-зачет.

Дисциплина Б 1.Б.22.2. Сопротивление материалов

1. Цель и задачи дисциплины

Сопротивление материалов – фундаментальная естественнонаучная дисциплина, лежащая в основе современной техники.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для правильного выбора материалов и оптимальных форм и размеров элементов конструкций, которые обеспечат их надежную работу в реальных условиях эксплуатации.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основ составления расчетных схем (механико-математических моделей) реальных объектов исследования;
- освоение методов расчета наиболее распространенных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности и экономичности

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: основные положения расчета строительных конструкций по методу предельных состояний ; основные свойства и механические характеристики материалов, применяемых для строительных конструкций; общие требования к надежности и экономичности элементов строительных конструкций Уметь: производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций и сооружений с использованием справочной литературы и применением современной вычислительной техники; применять современные конструкционные материалы в природоохранном и водохозяйственном строительстве. Владеть: методикой расчета простейших наиболее распространенных элементов строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при различных внешних воздействиях; навыками выбора современных конструкционных материалов в природоохранном и водохозяйственном строительстве по критериям прочности, надежности и долговечности.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: основные гипотезы и принципы науки о сопротивлении материалов; о физической сущности процессов деформирования материалов; о характере напряжений и деформаций элементов конструкций при различных нагрузках и особенностях поведения конструкционных материалов в условиях эксплуатации. Уметь: составлять механико-математические модели (расчетные схемы) реальных объектов конструкций зданий и сооружений; обрабатывать результаты проведенных экспериментов. Владеть: методикой исследования и сравнения полученных экспериментальных результатов с теоретическими; навыками компоновки и расчета элементов конструкций зданий и сооружений природоохранного и водохозяйственного

		назначения.
ПК - 7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.	Знать: основные закономерности деформирования твердых тел под действием системы сил, иметь понятия о прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных их элементов Уметь: применять стандартные методы расчета элементов строительных конструкций, выполнять проектно-конструкторские работы и оформлять проектную и технологическую документацию соответственно стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов. Владеть: методикой разработки и оформления проектно-технической документации в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сопротивление материалов» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия. Общие принципы расчета на прочность.

Раздел 2. Растяжение и сжатие прямого бруса. Механические свойства конструкционных материалов. Методы расчета на прочность.

Раздел 3. Сдвиг и кручение.

Раздел 4. Геометрические характеристики плоских сечений.

Раздел 5. Изгиб. Напряжения при изгибе и расчеты на прочность.

Раздел 6 Основы теории напряженного и деформированного состояния. Расчет тонкостенных сосудов.

Раздел 7 Гипотезы пластичности и разрушения.

Раздел 8. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение (сжатие). Изгиб с кручением.

Раздел 9. Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 10. Понятия о расчете на прочность при динамических действиях нагрузок и при напряжениях переменных во времени.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе:

1. Контактная работа - 95 часов, из них лекции - 36 часов, лабораторных занятия – 18 часов, практических занятия – 18 часов.

2. Самостоятельная работа 49 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.23 Метрология, сертификация и стандартизация

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при изучении научных принципов и методов метрологического обеспечения производства, стандартизация, сертификация и их роль в повышении качества выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины: дать обучаемым необходимый объем теоретических и практических навыков, которые позволят:

- организовывать метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве;
- овладеть основными методами организации контроля качества строительства, выпускаемой продукции;
- овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- выполнять работы по стандартизации строительных и других процессов в организации и по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в строительстве;
- участвовать в разработке документации системы менеджмента качества строительной организации

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: контроль качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Уметь: обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Владеть навыками: контроля качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: основные положения об измерениях, способах обеспечения их единства и путях приобретения нужной точности. Уметь: разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов, обеспечивать безопасные условия обслуживания. Владеть навыками: разработки методики путей измерений, а также методов установления точности и верности измерений.
ПК-7	Способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.	Знать: основные положения установления соответствующими сертифицирующими органами обеспечения требуемой уверенности, что продукция, услуга или процесс соответствуют определенному стандарту или другому нормативному документу. Уметь: анализировать качество работ, услуг и

		продукции с учетом уровня достигнутого прогресса техники, технологий и науки. Владеть навыками: организации и проведения работ по контролю качества продукции в соответствии с требованиями стандартов, технических условий, утвержденных образцов и другой технической документации; контроля соблюдения технологической дисциплины; повышения технического уровня и качества продукции.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Метрология, сертификация и стандартизация» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о метрологии.

Раздел 2. Физические величины и единицы их измерения.

Раздел 3. Методы и принципы измерений.

Раздел 4. Метрологический контроль и надзор.

Раздел 5. Теоретические основы стандартизации.

Раздел 6. Национальная и международная стандартизация.

Раздел 7. Документы в области стандартизации.

Раздел 8. Система стандартизации в строительстве.

Раздел 9. Основные понятия сертификации.

Раздел 10. Нормативная база сертификации.

Раздел 11. Состояние и перспективы развития сертификации.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

Контактная работа – 63 часа, в том числе:

– лекции – 18 часов,

– лабораторных занятия – 36 часов.

Самостоятельная работа – 45 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.Б.24 Информационные технологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- освоение системы базовых знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами информационных и Интернет - технологий;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи дисциплины:

- освоение новых подходов в изучении информационных, компьютерных и Интернет - технологий;
- приобретение практических навыков в работе с современными информационными технологиями;
- ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности в освоении информационных и коммуникационных технологий;
- формирование и развитие умения грамотного общения с современными компьютерными технологиями, овладения новыми передовыми технологиями.

Дисциплина «Информационные технологии» обеспечивает приобретение бакалаврами систематизированных знаний и представлений о возможностях использования информационных технологий в области выбранной специальности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>знать:</i> базовые информационные процессы; методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационных технологий. <i>уметь:</i> вести самостоятельную исследовательскую работу в области новых информационно-коммуникационных технологий; иметь представление об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу. <i>владеть:</i> навыками использования существующих программных продуктов
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	<i>знать:</i> структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий; методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационных технологий.

	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>уметь:</i> применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем; вести самостоятельную исследовательскую работу в области новых информационно-коммуникационных технологий. <i>владеть:</i> навыками использования существующих программных продуктов; навыками в решении функциональных задач; навыками работы в локальных сетях и в сети Internet.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.24- «Информационные технологии» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объеме программы средней школы. Дисциплина «Информационные технологии» является базовой для выполнения расчетов при изучении дисциплин «САПР и ГИСы в природоохранном и водохозяйственном строительстве» и других дисциплин профессионального цикла.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1 Информационные технологии в природообустройстве.

Раздел 2. Слагаемые информационной технологии.

Раздел 3. Геоинформационные технологии.

Раздел 4 Системы компьютерной математики и технологии для инженерных расчетов.

Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования и базы данных

Раздел 6. Авторские и интегрированные информационные технологии

Раздел 7. Вёрстка научной литературы и дизайн

Раздел 8. Использование сетевых ресурсов

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе, по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 70 часов, из них: лекции –18 часов, лабораторные занятия – 36 часов,

2. Самостоятельная работа 38 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.25 Электротехника, электроника и автоматизация

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих

Задачами дисциплины являются изучение:

- электрических и магнитных цепей,
- электрических цепей постоянного тока, электрических цепей переменного тока, переходные процессы в электрических цепях,
- магнитных цепей, трехпроводных и четырехпроводных трехфазных цепей, трансформаторов, асинхронных машин, синхронных машин,
- машины постоянного тока,
- основ электроприводов и электроснабжения,
- основ электроники и импульсных устройств

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетен-ций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: Основы электротехники и электроники. Уметь: Анализировать электрические цепи постоянного тока и его анализ. Анализировать изменяющиеся во времени токи . Владеть: Навыками теоретического и экспериментального исследования при решении задач по данному курсу.
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: Основы электроники Уметь: Анализировать асинхронные и синхронные машины, а также машины постоянного тока. Владеть: Навыками работы с элементной базой современных электронных устройств, источниками вторичного электрического питания.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

«Электротехника, электроника и автоматизация» входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) и является профессиональным циклом дисциплин, включенных в учебный план направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Природоохранное обустройство территорий».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие положения.

Раздел 2. Анализ электрических цепей постоянного тока.

Раздел 3. Анализ и расчет магнитных цепей.

Раздел 4. Анализ электрических цепей синусоидального тока.

Раздел 5. Параллельное соединение элементов в цепи синусоидального тока. .

Раздел 6. Трансформаторы.

Раздел 7. Асинхронные и синхронные машины. .

Раздел 8. Основы электроники и электрические измерения.

5. Общая трудоемкость– часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1.. Контактная работа 67 часов в том числе:

- лекции- 17 часов, лабораторных занятий 34 часов.

2. Самостоятельная работа 41 час.

Аттестация – экзамен.

Б1.Б.26 Инженерная графика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области построения и чтения проекционных чертежей различной сложности, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

Задачами дисциплины являются:

- дать студенту первоначальные представления и знания по постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого технического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области техники;
- освоить правила построения чертежей деталей, изделий, узлов, составления конструкторской документации;
- развить логическое мышление и пространственное воображения и творческий подход к решению профессиональных задач.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	<i>способностью к самоорганизации и самообразованию</i>	знать: – способы задания точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже; – способы преобразования чертежа; – построение кривых линий; – построение чертежей поверхностей и их пересечение; – построение аксонометрических проекций; уметь: – снятие эскизов и выполнение рабочих чертежей технических деталей и элементов конструкторских узлов изделий своей будущей специальности; – строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертеж; – мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета, выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; – составлять блок – схемы, алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; – пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики; владеть: – принципами работы конструкции, показанной на чертеже; – основными техническими процессами изготовления деталей; – информацией о международных стандартах;

		– средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов); – поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи; – самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий своей будущей специальности; – навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций; – навыками устной и письменной коммуникации в профессиональной сфере
ПК-6	<i>способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством</i>	Знать: - структуру стандартов ЕСКД, основу оформления конструкторской документации, принципы ее разработки и использования; классификацию соединений деталей в машинах, типы разъемных и неразъемных соединений, порядок составления сборочных чертежей на основе ЕСКД, порядок детализирования. Уметь: - выполнять и читать технические чертежи и эскизы деталей, составлять конструкторскую и техническую документацию, с использованием средств компьютерной графики, для дальнейшей проектно-конструкторской деятельности; - выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи, оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД. Владеть: - способностью воспринимать, обрабатывать и обобщать научно-техническую информацию.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина "Инженерная графика" входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки – 20.03.02 "Природообустройство и водопользование".

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Ортогональная система двух плоскостей проекции.

Раздел 2. Плоскость. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекции.

Раздел 3. Способы преобразования чертежа.

Раздел 4. Решение метрических задач способом замены плоскостей.

Раздел 5. Определение натуральной величины плоскости общего положения.

Раздел 6. Способы образования поверхностей вращения.

Раздел 7. Пересечения поверхностей вращения прямыми линиями, плоскостями. Взаимные пересечение поверхностей вращения.

Раздел 8. Проекции с числовыми отметками.

Раздел 9. Аксонометрические проекции.

Раздел 10. Правила оформления чертежей. Инструменты и материалы.

Раздел 11. Геометрические построения.

Раздел 12. Проекционное черчение.

Раздел 13. Разрезы и сечения.

Раздел 14. Сложно-ступенчатый разрез

Раздел 15. Резьбовые соединения.

5. **Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц 108/ 3,
1 Контактная работа – 63 часа, в том числе: лекции 18 часов, лабораторных занятий 36 часов,
2. Самостоятельная работа 45 часов,
Аттестация – зачет.

Б1.Б.27 Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7.	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья и профилактика заболеваний ; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования Уметь: преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье; Владеть: навыками физического самосовершенствования и укрепления индивидуального здоровья;

ОК-8.	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знать: правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. Уметь: организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях; формировать здоровый образ жизни. Владеть: социально-культурной и профессиональной деятельности личности.
-------	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть цикла дисциплин, включенных в учебный план направление 20.03.02. Природообустройство и водопользование,

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические (лекционные) занятия, формирующие мировоззренческую основу научно-практических знаний и отношение к физической культуре, как основе здорового образа жизни.

Раздел 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студентов.

Раздел 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности

Раздел 1.3. Социально биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторами среды обитания.

Раздел 1.4. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Раздел 1.5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Раздел 1.6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра

Раздел 2. Практический учебный материал учебно-тренировочных занятий.

Раздел 2.1. Легкая атлетика.

Раздел 2.2. Атлетическая гимнастика

Раздел 2.3. Баскетбол

Раздел 2.4. Волейбол

Раздел 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2 по очной форме обучения.

1. Контактная работа 72 часов в том числе:

лекции-18 часов, практических занятий 54 часа;

2. Самостоятельная работа 0 часов.

Аттестация – зачет

Б1.В.ОД.1 История и культура народов Кабардино-Балкарской Республики

1.Цели и задачи

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков знания «Истории и культуры народов КБР» и умении применять их в профессиональной и общественной деятельности.

Задачи дисциплины – дать студентам цельную систему знаний об историческом и культурном развитии Кабардино-Балкарии и его главных особенностях, показать взаимосвязь и взаимозависимость истории Кабардино-Балкарии, Северного Кавказа и России с мировой историей; попытаться на основе разнообразных по своему научному и содержательному уровню опубликованных источников выработать гражданское и уважительное отношение к истории и культуре своих народов.

Наши народы прошли через горнило тяжелейших испытаний, исторических драм и трагедий, сумев при этом сохранить национальное самосознание и традиционную духовную культуру. Наши этносы – часть мировой цивилизации; и это историческая данность. Исходя именно из этой реальности, в наше столь противоречивое время, необходим ретроспективный анализ истории и культуры разных по этногенезу и языку, но связанных общностью экономической, политической, социальной и духовной жизни северокавказских народов.

Основное содержание курса - это анализ истории и культуры кабардинского и балкарского народов, исторически связанных судьбой с другими народами Северного Кавказа. Актуальность изучения истории наших народов обусловлена также и тем, что историческая неграмотность населения стала в настоящее время предметом политических спекуляций.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: – основные направления, проблемы, теории и методы истории – основные этапы и ключевые события истории народов КБР с древности до наших дней; выдающихся деятелей края уметь: - оперировать базовыми понятиями, теоретическими и ценностными конструктами учебного курса – логически мыслить, вести научные дискуссии владеть: – методологии и теории исторической науки, ее основных принципов
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: – основные этапы и содержание истории кабардинцев и балкарцев с древнейших времен до наших дней – усвоить исторический опыт человечества в целом и своего народа в особенности – определить особое значение истории для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости уметь: – систематизировать полученные знания

		владеть: – методологии и теории исторической науки, ее основных принципов
--	--	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и культура народов КБР» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование .

Содержание разделов дисциплины

- Тема 1. Введение в дисциплину «История и культура народов Кабардино-Балкарии». Древние предки адыгов и карачаево-балкарцев. Проблемы этногенеза
- Тема 2. Общественные отношения и политический строй
- Тема 3. Вхождение народов Кабардино-Балкарии в состав России
- Тема 4. Кавказская война
- Тема 5. Материальная культура кабардинцев и балкарцев
- Тема 6. Этикетные нормы кабардинцев и балкарцев
- Тема 7. Кабардино-Балкария в первой половине XX в.
- Тема 8. Великая Отечественная война. Депортация балкарского народа
- Тема 9. Кабардино-Балкария во второй половине XX века

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе по ОФО :

1. Контактная работа 43, из них:
лекции - 17 часов, практических занятий – 17 часов.
 2. Самостоятельная работа - 29 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.2 Экономическая теория

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экономической теории, а также происходящие в экономике страны и мирового хозяйства, овладеть умением осмысливать, систематизировать и анализировать экономическую информацию и применять полученные знания и умения для решения типичных экономических задач.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучить базовые экономические понятия, экономические законы;
- овладеть методами микро- и макроэкономического анализ, навыками самостоятельного изучения теоретического, статистического, фактического и документального материала и умением формулировать на этой основе адекватные выводы;
- сформировать мировоззрение, позволяющее студенту объективно оценивать социально-экономические проблемы, определять возможные пути их решения, анализировать экономическую политику государства;
- выработать умение и навыки экономического мышления, логичного, аргументированного изложения мыслей, ясного и четкого построения устной и письменной речи.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: Закономерности функционирования современной экономики на микро- и макро уровне. Уметь: Использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач. Владеть: Методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере.
ПК-8	Способностью использовать основные положения и методы, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные, правовые документы в своей деятельности	Знать: Современные методы экономического анализа. Уметь: Применять концептуальный и теоретический инструментарий анализа экономики. Владеть: Навыками микроэкономического анализа и макроэкономического моделирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическая теория» входит в вариативную часть обязательных дисциплин включенных, в учебный план направления подготовки 20. 03.02 «Природоустройство и водопользование», программы подготовки прикладного бакалавриата.

4.Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Предмет и метод экономики. Проблема экономического выбора.

ТЕМА 2. Рыночная система. Основы теории спроса и предложения.

ТЕМА 3. Теория поведения потребителя в рыночной экономике.

ТЕМА 4. Производство и издержки фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах

ТЕМА 5. Конкуренция и монополия. Поведение фирм в условиях совершенной несовершенной конкуренции

ТЕМА 6. Рынки факторов производства. Формирование цен на ресурсы

ТЕМА 7. Общее равновесие и благосостояние

ТЕМА 8. Национальная экономика как единое целое.

ТЕМА 9. Макроэкономическое равновесие. Модель совокупного спроса и совокупного предложения

ТЕМА 10. Равновесие на товарном рынке. Мультипликатор

ТЕМА 11. Макроэкономическая нестабильность: экономический рост и циклы.

ТЕМА 12. Государство в национальной экономике. Фискальная политика и государственный бюджет. Деньги и денежно-кредитная политика государства.

ТЕМА 13. Открытая экономика и мировое хозяйство

ТЕМА 14. Переходная экономика: общие закономерности

ТЕМА 15. Структурные сдвиги и экономический рост в России. Институциональные преобразования.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 63 часа в том числе:

лекции- 18 часов, практических занятий 36 часов;

2. Самостоятельная работа 45 часов,.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.3 Менеджмент

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области менеджмента, которые позволят принимать эффективные управленческие решения в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины является:

- обучить студентов основам теоретического и практического менеджмента;
- обучить методам управления; процессу принятия управленческих решений;
- особенностям управления торговой организацией и ее функциональными подсистемами;
- развить самостоятельность мышления и творческий подход при анализе и оценке конкретных ситуаций в различных видах деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: Основные социальные институты, действия которых обеспечивает взаимодействие между различными социальными, конфессиональными и культурными группами. Уметь: Анализировать процессы, идущие в различных коллективах и показать особенности их развития с учетом социальных, конфессиональных и культурных различий. Владеть: Навыками адаптации к новым ситуациям с учетом особенностей и возможностей коллектива, навыками толерантного отношения к представителям других групп.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: Основные теории становления и развития социальных групп, осознает необходимость социального разнообразия в современном мире. Уметь: Оценивать идущие в рамках различных социальных, конфессиональных и культурных коллективов процессы. Владеть: способностью и готовностью к толерантному общению с представителями различных социальных, конфессиональных и культурных групп.
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: Сущность и содержание науки управления. Цели и задачи управления. Сущность, виды и система управления (менеджмента). Классическая и современная интерпретация менеджмента. Возникновение теории менеджмента и практики управления. Понятие системы управления, ее виды. Функции управления. Уметь: Четко определять цель и задачи управления. Применять теоретические знания к ситуациям, связанным с системами управления. Анализировать и выявлять проблемы функций управления. Владеть: Базовыми понятиями, используемыми в рамках исследования проблем создания эффективных систем управления. Навыками анализа мер эффективного применения основных элементов организации.

ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Организационные и технологические процессы в менеджменте, роль человеческого капитала в системе управления Уметь: Самостоятельно анализировать и оценивать управленческие ситуации. Владеть: Методами управления персоналом, управления конфликтами и рисками.
ПК-6	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: Сущность контроля. Основные юридические формы контроля. Понятие и структуру мотивации в менеджменте. Содержание стилей управления и самоменеджмент руководителя. Управление персоналом и кадровые службы. Уметь: Анализировать основные направления принятия решений. Анализировать и выявлять проблемы формирования системы мотивации в организации. Использовать полученные знания об управлении персоналом. Владеть: Навыками анализа и оценки кадрового потенциала организации. Навыками преодоления барьеров в коммуникационном процессе. Навыками этики управления и психологией менеджмента.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Менеджмент» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

- Тема 1. Общая теория управления
- Тема 2. Методологические основы менеджмента
- Тема 3. Природа и состав функций менеджмента
- Тема 4. Организационные отношения в системе менеджмента
- Тема 5. Методы управления
- Тема 6. Решения в менеджменте
- Тема 7. Мотивация деятельности в менеджменте
- Тема 8. Руководство: власть и партнерство
- Тема 9. Стил менеджмента и имидж (образ) менеджера
- Тема 10. Самоменеджмент руководителя
- Тема 11. Конфликтность в менеджменте
- Тема 12. Факторы эффективности менеджмента
- Тема 13. Управление персоналом
- Тема 14. Коммуникации в менеджменте

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе по очной форме обучения:

- 1. Контактная работа 33 часа в том числе:
лекции- 12 часов, практических занятий 12 часов;
 - 2. Самостоятельная работа 39 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ОД.4 Комплексное использование и охрана водных ресурсов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основ комплексного использования водных ресурсов, вопросов водохозяйственного проектирования объектов природообустройства и водопользования, водоохраных мероприятий, основных вопросов охраны водных ресурсов.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний, умений и навыков в области водохозяйственного районирования;
- составления водохозяйственных балансов;
- получение знаний и опыта в области выявления и предупреждения негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы;
- получение навыков оценки экономического, экологического и социального ущерба от вредного воздействия на водные ресурсы.

Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при выполнении практических работ, контрольной работы, а также самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: какие водохозяйственные балансы существуют, уметь их составлять и увязывать; виды и особенности водных ресурсов; Уметь: выбрать схему компоновки комплексного гидроузла для предлагаемых условий Владеть: составлением и анализа схем комплексного использования и охраны водных ресурсов
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: о бассейновом регулировании; Уметь: определять расчетные параметры и число основных участников водохозяйственных комплексов; Владеть навыками проведения водохозяйственных расчетов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование.**

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Водные ресурсы. Водное хозяйство. Государственный водный кадастр.

Раздел 2. Уравнение водного баланса. Водохозяйственный баланс.

Раздел 3. Потребности в воде основных отраслей народного хозяйства.

Раздел 4. Водохозяйственный комплекс. Участники ВХК.

Раздел 5. Комплексные гидроузлы.

Раздел 6. Водохранилища.

Раздел 7. Охрана природы и водных ресурсов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения (за 3 и 4 семестр);

1. Контактная работа 105 часов, в том числе:

лекции-35 часов, лабораторных занятий – 17 часов, практические занятия -35 часов,

2. Самостоятельная работа 39 часов

Аттестация – зачет (3 семестр), зачёт с оценкой (4 семестр) .

Б1.В.ОД.5 Ландшафтоведение

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины формирование знаний о геосистемах, их классификации, свойства геосистем, техногенные воздействия на функционирование геосистемы, о техногенных формах рельефа.

Задачи дисциплины - дать представление о теоретических основах ландшафтоведения, о морфологии ландшафтной оболочки Земли, о почвообразовательных процессах, свойстве и составе почв, представляющих ландшафты;

- сформировать умения и навыки использования основных методов оценки воздействия на почвообразующие процессы ландшафта.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества Уметь: применять полученную информацию в ходе своей профессиональной деятельности Владеть навыками: использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, использовать навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: о бассейновом регулировании, -о водохозяйственных комплексах, их типах; Уметь: определять расчетные параметры и число основных участников водохозяйственных комплексов, рассчитать потребности в водных ресурсах, объёмы возвратных вод. Владеть навыками проведения водохозяйственных расчетов, формирования оптимальной структуры водохозяйственных комплексов, расчета параметров комплексных гидроузлов
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: географические единицы и их систематизацию; элементы рельефа и морфолитогенную основу ландшафта; Уметь: разработать и обосновать проекты для решения вопросов обустройства ландшафтов; Владеть: организационной деятельности по организации работы трудового коллектива при создании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ландшафтоведение» входит в базовый цикл вариативной части обязательных дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 -

«Природообустройство и водопользование».

4. Содержание разделов дисциплины.

Тема 1: Понятие о геосистемах. Свойства геосистем. Структура геосистем. Функционирование. Уровни организаций.

Тема 2: Геосистемы как объекты природообустройства. Взаимодействие природы и общества. Человеческое воздействие на ландшафты.

Тема 3: Техногенные воздействия на функционирование геосистем. Нарушение гравитационного равновесия. Изменения водного баланса и влагооборота.

Тема 4: Нарушение биологического равновесия и круговорота веществ. Техногенная миграция химических элементов в геосистемах. Изменения теплового баланса.

Тема 5: Устойчивость геосистем к техногенным воздействиям. Факторы противодействия. Устойчивость геосистем к механическому и химическому воздействию. Факторы неустойчивости.

Тема 6: Измененные ландшафты. Техногенные формы рельефа. Модификации первичных геосистем. Первичные ее вторичные компоненты. Условия устойчивых изменений в структуре ландшафта.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 88 часов, в том числе: лекции - 36 часов, практических занятий – 36 часов.

2. Самостоятельная работа 56 часов.

Аттестация – экзамен.

Б1.В.ОД.6 Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий; проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и систем водоснабжения и обводнения и о способах применения этих знаний при решении практических задач в области природообустройства и водопользования.

Задачами дисциплины является изучение:

- систем и схем водоснабжения населенных пунктов, предприятий АПК;
- норм и режимов водопотребления;
- получение навыков трассировки и проектирования водоводов, водораспределительных сетей и сооружений на них;
- регулирующих и запасных резервуаров;
- основ водоснабжения строительных площадок и обводнение территорий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и обводнения территорий, элементы этих систем; Уметь: применять методику технико-экономического и экологического обоснования принимаемых решений Владеть: методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.
ПК-1	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: нормы и режимы водопотребления, определение объемов расходуемой воды; Уметь: проводить работы по строительству водопроводных сетей и сооружений и их испытаний; Владеть: методов проведения соответствующих расчетов с применением ЭВМ и комплексного решения задач сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения.
ПК-4	способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: схемы водоснабжения и обводнения территорий; современное оборудование систем водоснабжения и обводнения территорий; Уметь: использовать методы проектирования и способы производства работ по строительству систем водоснабжения и обводнения территорий; Владеть: навыками использования технических средств при производстве работ на системах водоснабжения и обводняемых территориях, измерения их основных параметров и определения потребности в воде.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Использование воды для целей водоснабжения. Водопотребление
- Раздел 2. Режимы потребления воды.
- Раздел 3. Системы и схемы водоснабжения.
- Раздел 4. Режим работы системы водоснабжения.
- Раздел 5. Общие вопросы проектирования водоводов и водонапорных сетей.
- Раздел 6. Теоретические основы и методы гидравлического расчета водопроводных сетей.
- Раздел 7. Водоводы. Гидравлический расчет водоводов.
- Раздел 8. Применение вычислительных машин для расчета и проектирования систем подачи и распределения воды.
- Раздел 9. Принципы технико-экономического расчета водопроводных сетей.
- Раздел 10. Особенности проектирования и расчета зонных систем водоснабжения.
- Раздел 11. Устройство водопроводной сети и водоводов.
- Раздел 12. Регулирующие и запасные резервуары.
- Раздел 13. . Водоснабжение строительных площадок.
- Раздел 14. Специальные вопросы сельскохозяйственного водоснабжения.
- Раздел 15. Обводнение территорий.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -180/5, в том числе:

- 1. Контактная работа - 115 часов, в том числе: лекции - 34 часа, практических занятий - 34 часа, лабораторных занятий - 12 часов;
 - 2. Самостоятельная работа - 65 часов.
- Аттестация – зачет, экзамен. Предусмотрен курсовой проект.

Б1.В.ОД.7 Мелиорация, рекультивация и охрана земель

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области мелиорации, рекультивации и охраны земель.

Задачами дисциплины является изучение:

- направлений хозяйственной деятельности человека на земле и влияние этой деятельности на глобальные и локальные природные процессы;
- особенности земель различного назначения и требования землепользования;
- методы и способы мелиорации, рекультивации и охраны земель в соответствии с их назначением.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать государственную политику в сфере воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов, охраны окружающей среды. Уметь: оценивать негативные процессы в сфере АПК. Владеть: методикой рационального использования земельных ресурсов на основе мониторинга состояния земель.
ПК-1	<i>способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</i>	Знать принципы рационального природопользования, основные свойства природных объектов, динамических систем, геосистем - классификацию мелиорируемых и нарушенных земель - совокупность требований и показателей мелиоративного и рекультивационного режима Уметь: - проводить оценку эффективности мелиорации, рекультивации и охраны земель, анализировать полученные результаты - оценивать влияние мелиоративных и рекультивационных мероприятий на окружающую среду и прогнозировать их последствия Владеть: - методикой расчета экономической эффективности мелиорации, рекультивации и охраны земель
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Инженерные системы природообустройства. Уметь: использовать принцип природных аналогий в природообустройстве Владеть: методикой прогнозирования в природообустройстве на основе принципа предсказуемости

ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: - задачи мелиорации, рекультивации и охраны земель и их актуальность - объекты мелиорации и рекультивации земель Уметь: - разрабатывать и обосновывать технологические схемы мелиорации и рекультивации земель - осуществлять ландшафтный подход при мелиорации и рекультивации земель - осуществлять выбор методов и способов мелиорации, рекультивации и охраны земель в зависимости от сложившихся реальных условий Владеть: - навыками рационального выбора методов и способов мелиорации и рекультивации земель - постановки лабораторного анализа и владения его различными методами
------	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Мелиорация, рекультивация и охрана земель**» входит в вариативную часть Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные цели и задачи мелиорации, рекультивации и охраны земель

Раздел 2. Природно-техногенные комплексы и системы.

Раздел 3. Ландшафтный подход при мелиорации и рекультивации земель. Мелиоративный и ре

культивационный режимы.

Раздел 4. Этапы, методы и способы мелиорации и рекультивации земель.

Раздел 5. Рекультивация карьеров и отвалов.

Раздел 6. Восстановление нарушенных Агро экосистем.

Раздел 7. Рекультивация загрязненных земель.

Раздел 8. Охрана земель.

Раздел 9. Проекты мелиорации, рекультивации и охраны земель.

Раздел 10. Эффективность мелиорации, рекультивации и охраны земель.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -252/7, в том числе:

1. Контактная работа - 154 часов, в том числе: лекции - 58 часов, лабораторных занятий 17 часов, практических занятий - 29 часов;

2. Самостоятельная работа - 98 часов.

Аттестация – зачет и экзамен.

Предусмотрен курсовой проект.

Б1.В.ОД.8 Природоохранное обустройство территорий

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и навыков по основам проектирования, инженерной подготовки и обустройства территорий с учетом природоохранных требований, а также по элементам благоустройства и их роли в жизни человека.

Задачей дисциплины является:

- основные сведения о современных тенденциях композиционных построений обустраиваемых территорий, на основе действующих нормативных документов;
- требования, предъявляемые к архитектурно-планировочным решениям, инженерному обустройству объектов и благоустройства территорий; методы защиты населенных мест от природных явлений;
- знания о методах расчета вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод с обустраиваемой территории; устройства подземных коммуникаций; проектирования системы озеленения и инженерной защиты территорий; составления экологического обоснования проектируемого мероприятия по обустройству территорий;
- организационные и технические мероприятия по инженерной защите территорий от затопления и подтопления, а также по восстановлению нарушенных земель;
- дендрологические характеристики деревьев и других зеленых насаждений, используемых при благоустройстве территорий населенных пунктов и водоохранных зон.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть навыками: сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: технологические процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: технического контроля в области природообустройства и водопользования.
ПК-2	Способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: основные положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны

		природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Владеть навыками: проектирования объектов природообустройства и водопользования.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию. Уметь: оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. Владеть навыками: измерения основных параметров природных и технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Природоохранное обустройство территорий» входит в базовую часть обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика природоохранного обустройства территорий.

Раздел 2. Инженерная подготовка различных территорий.

Раздел 3. Инженерное оборудование и размещение подземных сетей.

Раздел 4. Благоустройство различных территорий.

Раздел 5. Природоохранное обустройство территорий.

Раздел 6. Природные рекреационные ресурсы.

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе:

– контактная работа – 76 час., в том числе: лекции -24 часа, лабораторные занятия – 12 часов, практические занятия – 24 часа.

– самостоятельная работа – 68 час.

Аттестация – экзамен.

Б1.В.ОД.9 Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров в области водного хозяйства, контроля за состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем (ВХС), выбора и обоснования их параметров и режимов функционирования с учетом экологических нормативов.

Задачи дисциплины включают в себя изучение:

- основных положений
- современных методов мониторинга, связанных с подготовкой и проведением водохозяйственного проектирования и эксплуатацией водохозяйственных систем с использованием средств вычислительной техники и связи.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: основные достижения науки и техники в области водохозяйственных систем, теоретические и экспериментальные исследования в области аэрокосмических и других дистанционных методах сбора информации. Уметь: Анализировать данные и диагностировать функционирования водохозяйственных систем с учетом экологических нормативов Владеть: Методикой диагностики проектируемых природоохранных мероприятий.
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Знать: - задачи мелиорации, рекультивации и охраны земель и их актуальность - объекты мелиорации и рекультивации земель Уметь: - разрабатывать и обосновывать технологические схемы мелиорации и рекультивации земель - осуществлять ландшафтный подход при мелиорации и рекультивации земель - осуществлять выбор методов и способов мелиорации, рекультивации и охраны земель в зависимости от сложившихся реальных условий Владеть: - навыками рационального выбора методов и способов мелиорации и рекультивации земель - постановки лабораторного анализа и владения его различными методами
ПК-7	Способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для выбора параметров и режимов функционирования водохозяйственных систем с учетом экологических нормативов	Знать: Методы контроля над состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем Уметь: выбирать параметры и режимы функционирования водохозяйственных систем Владеть: Владеть методами оптимизации параметров и режимов функционирования водохозяйственных систем с учетом экологических нормативов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **20.03.02**– «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Экологический мониторинг. Основные понятия, цели и задачи.

Глобальные экологические последствия антропогенных воздействий на окружающую среду

Тема 2. Принципы и схемы практической реализации экологического мониторинга и контроля состояния природной среды. Климатический мониторинг окружающей среды как элемент экологического мониторинга.

Тема 3. Организационные принципы организации мониторинга водных систем в Российской Федерации. Состав данных государственного мониторинга водных объектов

Тема 4. Экологический мониторинг и контроль состояния водных экосистем.

Экологический мониторинг и контроль состояния наземных экосистем и водосборов рек

Тема 5. Технические средства и методы контроля состояния окружающей среды.

Допустимые нагрузки на экосистемы и принципы экологического нормирования

Тема 6. Принципы и методы регулирования качества окружающей природной среды.

Тема 7. Геоэкологическая картография, кадастровые и геоинформационные системы

Тема 8. Экологический мониторинг и ГИС как элемент системы природоохранного обустройства территорий.

5.Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4 в том числе:

1. Контактная работа 99 часов в том числе:

-лекции- 34 часов, лабораторных занятий 34 часов;

2. Самостоятельная работа 45 часов.

Аттестация – экзамен. Предусмотрена курсовая работа.

Б1.В.ОД.10 Экологическая инфраструктура территорий

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и научно обоснованного представления о составляющих экологической инфраструктуры территорий и о важнейшей роли природных и природно-антропогенных факторов в формировании устойчивой среды жизни человека.

Задачей дисциплины является:

- основных сведений и знаний, составляющих экологическую инфраструктуру;
- экологическое обоснование объемов всех компонентов природных ландшафтов (атмосферы, литосферы, гидросферы, биосферы);
- экологически обоснованный комплекс охраняемых территорий (заповедники, заказники, национальные и природные парки, зеленые зоны, парковые и защитные леса, памятники природы и т.д.);
- экологические поселения, обеспечивающие удовлетворение насущных и других потребностей;
- экологичные, малоотходные, «мягкие» технологии, системы энергетики, транспорта, водоснабжения, удаления отходов и пр.;
- природосберегающие и природоохранные здания и сооружения; «умные» и «интеллектуальные» здания; здоровая и красивая архитектурно-ландшафтная среда города;
- система поддержания экологического равновесия, экологического зонирования территорий;
- сооружения, предприятия, учреждения, предупреждающие и ликвидирующие неблагоприятные явления природы и социального дискомфорта, регулирующие экологические ситуации (система мониторинга, управления качеством среды, очистки и пр.).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: Основные законы РФ. Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. Владеть навыками: использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть навыками: сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства	Знать: технологические процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при

	водопользования	строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: технического контроля в области природообустройства и водопользования.
ПК-2	Способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: основные положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. Владеть навыками: проектирования объектов природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая инфраструктура территорий» входит в базовую часть обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Сущность экологической инфраструктуры.

Раздел 2. Идеология создания экологической инфраструктуры.

Раздел 3. Экологичная реконструкция зданий, сооружений и нарушенных ландшафтов.

Раздел 4. Экологическая инфраструктура страны и региона.

Раздел 5. Городская и сельская экологическая инфраструктура.

Раздел 6. Контроль и управление качеством среды жизни.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 288/8, в том числе:

- контактная работа – 175 час., в том числе: лекции – 70 часов, лабораторные занятия – 35 часов, практические занятия – 35 часов.
- самостоятельная работа – 113 час.

Аттестация – зачет, экзамен. Предусмотрена курсовая работа.

Б1.В.ОД.11 Насосы и насосные станции

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомления студентов с машинным водоподъемом его значением и ролью в практике водоснабжения, обводнения и водоотведения, формирование у студентов комплекса основных сведений, базовых понятий, знаний и навыков в области разработки, рационального использования, эксплуатации, мониторинга, реконструкции и восстановления гидроузлов насосных станций, включая системный, функциональный, конструкторский и технологический этапы проектирования.

Задачами дисциплины является:

- ознакомление студентов с классификацией, общими сведениями о различных типов насосов, насосных установках и станциях, их принципами действия, основными техническими и эксплуатационными характеристиками;
- изучение конструкций новейших типов насосов, применяемых в практике водоснабжения, обводнения и водоотведения, знакомство с их параметрами и характеристиками, теорией работы, условиями применения;
- изучение общих принципов подбора сооружений и оборудования гидроузла насосной станции;
- приобретение навыков проектирования, обеспечивающих, на основе вариативности, рациональный выбор оборудования и сооружений, их размеров, материала и технологий строительства, с учетом применения типовых конструкций и изделий при достижении необходимого качества работ;
- развитие у студентов творческих основ для разработки принципиально новых типов гидроузлов насосных станций; оценка, на основе технико-экономических показателей, эффективности эксплуатации запроектированного гидроузла насосной станции;
- освоение методики пользования справочно-нормативной литературой, включающей каталоги насосно-силового оборудования, технические регламенты, СНиПы, и ГОСТы, сайты официальных дилеров.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: состав и схемы гидроузлов насосных станций при заборе воды из открытых и подземных водоисточников и подаче воды в закрытые системы, а также канализационных насосных станций; Уметь: выбрать схему компоновки насосной станции, для предлагаемых условий; Владеть: навыками правильного использования данных изысканий, топографической съемки, графиков водопотребления.
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основное и вспомогательное гидромеханическое и энергетическое оборудование, назначение, состав и способы подбора; Уметь: определить расчетные параметры и число основных насосов; подобрать к ним электродвигатели Владеть: навыками корректного выполнения водно-энергетические и технико-экономические расчеты.
ПК-4	способностью	Знать: конструкции зданий насосных станций «наземного»,

	оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	«камерного» и «блочного» типа; - требования, предъявляемые к водозаборным, водовыпускным сооружениям, напорным трубопроводам, применяемым для различных схем компоновок гидроузлов; Уметь: выбрать тип здания насосной станции, тип водозаборного и водовыпускного сооружения; Владеть: навыками учитывать требования технической и экологической безопасности
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Насосы и насосные станции» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение и общие сведения о насосах, насосных установках, насосных станциях

Раздел 2. Лопастные насосы.

Раздел 3. Другие типы насосов и водоподъемников.

Раздел 4. Схемы гидроузлов насосных станций.

Раздел 5. Гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций.

Раздел 6. Здания насосных станций.

Раздел 7. Водозаборные сооружения насосных станций.

Раздел 8. Внутростанционные коммуникации насосных станций.

Раздел 9. Напорные трубопроводы насосных станций.

Раздел 10. Водовыпускные сооружения насосных станций.

Раздел 11. Техничко-экономические расчеты и удельные показатели насосных станций.

Раздел 12. Эксплуатация гидроузлов насосных станций.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа - 111 часов, в том числе:
лекции – 44 часов, практических занятий - 44 часов.
2. Самостоятельная работа – 33 часов.

Аттестация – зачет, зачет с оценкой. Предусмотрен курсовой проект.

Б1.В.ОД.12 Природоохранные и гидротехнические сооружения

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и представлений в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов для охраны природных систем от неблагоприятных воздействий промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических, горнодобывающих, перерабатывающих, муниципальных, мелиоративных и других предприятий.

Задачами дисциплины являются:

- представления о конструкциях природоохранных сооружений и воздействия на них природных и техногенных факторов;
- условия и особенности работы природоохранных сооружений, в том числе водохранилищных речных гидроузлов, берегоукрепительных сооружений, рыбопропускных и рыбозащитных сооружений, отстойников, накопителей промышленных стоков и шламов, станции водоочистки, биопозитивных зданий и сооружений и т.д.;
- опыт конструирования отдельных природоохранных сооружений, расчетов и проектирования их параметров.
- сооружения инженерной защиты территории, охраны и сохранения биоресурсов.
- технология восстановления природных и искусственных водных объектов. Охрана водных ресурсов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: Об основных экологических проблемах природопользования. Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий. Уметь: Прогнозировать возникновение экологических проблем; решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. Разрабатывать и обосновывать качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов Владеть: основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: Основные положения по решению задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Уметь: Проводить работы по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Владеть: Методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду
ПК-1	способностью принимать	Знать: Общие методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов. Основы технико-

	профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов Уметь: Прогнозировать возникновение экологических проблем; решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений. Использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов Владеть: Методикой расчетов систем и сооружений
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: Об основных современных методах расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений. Способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества Уметь: Проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования Владеть: Методикой работы на ЭВМ при проведении расчетного обоснования и контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Природоохранные и гидротехнические сооружения» входит в вариативную обязательных дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02- Природообустройство и водопользование.

4. Содержание разделов дисциплины

5 семестр

Раздел 1. Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.

Содержание курса «Природоохранные и гидротехнические сооружения» и его роль в подготовке специалистов по природоохранному обустройству территорий. Развитие служб проектирования, строительства и эксплуатации природоохранных сооружений в различных министерствах и ведомствах РФ. Правовые основы деятельности этих организаций. Основные направления совершенствования конструкций и методов расчёта различных природоохранных сооружений. Требования к природоохранным сооружениям. Основные экологические проблемы промышленности, сельского и лесного хозяйств, транспорта, строительства, топливно-энергетического комплекса, гидротехники и мелиорации. Экологизация природопользования. Оценка качества окружающей среды. Основы экологической безопасности и надёжности природоохранных систем. Классификация природоохранных систем. Общие принципы создания природоохранных сооружений.

Раздел 2. Водоотводящие природоохранные сооружения.

Общие сведения. Основные особенности формирования стока поверхностных вод на водосборах. Системы канализации и особенности канализования промышленных предприятий. Дождевая канализация. Отвод дождевых вод при разных системах канализации. Регулирующие резервуары. Дюкеры. Методы расчётов водоотводящих сооружений селитебных территорий, промышленных предприятий и агропромышленных комплексов.

Раздел 3. Очистные сооружения систем водоотведения.

Состав сточных вод и необходимость их очистки. Методы очистки сточных вод. Сооружения станций очистки сточных вод. Конструкции очистных сооружений: механической очистки, биологической очистки. Сооружения для очистки сточных вод промышленных предприятий. Местные установки для очистки сточных вод. Смесители и рассеивающие выпуски сточных вод. Сооружения доочистки сточных вод от азота и фосфора. Обеззараживание сточных вод.

Раздел 4. Сооружения обработки осадков сточных вод.

Виды и свойства осадков сточных вод. Способы обработки осадков сточных вод. Илоуплотнители. Сооружения анаэробного сбраживания и аэробной стабилизации осадков. Иловые площадки. Установки механического обезвоживания осадков, термической сушки и сжигания осадков. Утилизация осадков сточных вод.

Раздел 5. Природоохранные противофильтрационные устройства и мероприятия.

Общие сведения. Классификация противофильтрационных мероприятий и сооружений. Конструкции противофильтрационных и заградительных сооружений: ядра и диафрагмы грунтовых плотин и дамб обвалования; экраны из глинистых грунтов; асфальтобетонные экраны; бетонные и железобетонные экраны; противофильтрационные устройства из полимерных материалов; металлические экраны; противофильтрационные устройства в скальных и скальных основаниях; противофильтрационные завесы, устраиваемые способом «стена в грунте». Выбор типа противофильтрационных устройств.

Раздел 6. Накопители промышленных отходов.

Общие сведения об отходах предприятий различного назначения. Классификация накопителей. Класс капитальности накопителей. Выбор площадки для расположения накопителей отходов. Конструкции сооружений накопителей отходов: подпорные сооружения (плотины и ограждающие дамбы); дренажные и противофильтрационные устройства; водопропускные сооружения.

Раздел 7. Отвод поверхностного стока.

Основы гидравлических и статических расчётов сооружений. Принципы проектирования и создания сооружений. Обеспечение надёжности и безопасности сооружений накопителей отходов.

Раздел 8. Противопаводковые мероприятия и сооружения.

Общие сведения. Особенности формирования и прохождения паводков на различных участках речных русел: горных, предгорных, равнинных. Противопаводковые мероприятия и сооружения: мероприятия по защите пойменных земель от затопления в период разлива рек; трансформация паводковых расходов; водохранилищные противопаводковые гидроузлы; регулирование речных русел с помощью специальных мероприятий и сооружений; строительные и нестроительные мероприятия. Основные закономерности формирования и поддержания устойчивости русел рек. Методы повышения устойчивости речных русел. Конструкции противопаводковых сооружений, особенности их расчётов и проектирования. Природоохранные регулирующие сооружения: берегоукрепительные, ограждающие, дноукрепительные, наносоперехватывающие и пр.

Раздел 9. Сооружения инженерной защиты территорий в зоне водных объектов.

Общие сведения. Изменение природных условий в результате строительства водных объектов (затопление и подтопление территорий, переработка берегов, активизация

оползневых явлений, санитарно-эпидемиологическая обстановка и т.д.). Современные методы прогноза затоплений, подтоплений и деформаций берегов в зоне водных объектов. Мероприятия и сооружения для защиты территорий от затопления. Дамбы обвалования. Проектирование дамб обвалования. Отвод поверхностного стока.

6 семестр

Раздел 10. Мероприятия и сооружения для защиты от подтопления территорий грунтовыми водами.

Причины подтопления и заболачивания территорий; мероприятия по снижению уровня грунтовых вод; дренажи и дренажные системы; горизонтальные, вертикальные и комбинированные дренажи; сооружения на дренажной сети (сборные колодцы-резервуары, перекаченные устройства, смотровые и осадочные колодцы, перепады, устьевые сбросные устройства и др.). Расчётное обоснование и проектирование сооружений дренажных систем.

Берегоукрепительные мероприятия и сооружения: мероприятия и сооружения для укрепления берегов рек и откосов грунтовых сооружений; морские берегоукрепительные сооружения; биопозитивные берегоукрепительные сооружения; основы расчётов и проектирования.

Раздел 11. Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна.

Общие сведения. Мероприятия по защите атмосферного воздуха. Методы очистки выбросов и газообразных примесей. Улавливание твёрдых веществ из газовых и дымовых выбросов промышленных предприятий (характеристики твёрдых примесей; параметры процесса пыле-, золоулавливания; виды и принципы работы очистного оборудования и сооружений; сухие и мокрые пылеуловители; электрофильтры; воздушные фильтры, туманоуловители).

Раздел 12. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.

Общие сведения. Источники шума. Их шумовые характеристики. Нормирование шума и инфразвука. Методы защиты от шума. Учёт шумового фактора при разработке планировочных решений и проектировании улично-дорожной сети. Шумозащитные приёмы застройки примагистральных и междомагистральных территорий. Шумозащитные экраны (конструкции, основы расчётов и проектирования). Принципы формирования зон ограниченного шумового загрязнения.

Раздел 13. Природоприближённое восстановление водных объектов.

Общие сведения. Основы природоприближённого восстановления рек. Алгоритм проектирования природоприближённых водотоков. Особенности природоприближённого поперечного сечения русла и трассирование искусственных русел. Строительные материалы, используемые при возведении природоприближённых русел. Основы расчётов инженерно-биологических сооружений.

Раздел 14. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.

Общие сведения. Характеристики рыбных и нерыбных объектов. Рыбоохранные мероприятия. Защита водных ресурсов в рыбном хозяйстве от загрязнения водным транспортом и при лесосплаве. Правила рыболовства и охраны шельфа. Воспроизводство рыбы и нерыбных объектов. Рыбохозяйственная гидротехника (принципы рыбозащиты, экологические способы защиты рыб, рыбозащитные

сооружения, рыбопропускные сооружения, прудовые рыбоводные и нерестово-выростные хозяйства и др.). Охрана леса и животных.

Раздел 15. Противооползневые мероприятия и сооружения.

Общие сведения. Причины движения склонов и образования оползней. Основные положения по проектированию противооползневых защитных сооружений и мероприятий.

Раздел 16. Расчёт устойчивости склонов.

Мероприятия и сооружения для стабилизации оползней: регулирование поверхностного и подземного стоков; изменение рельефа склона; поддерживающие сооружения; агролесомелиорация; закрепление грунтов и др. Основные положения проектирования улавливающих сооружений и противообвальных галерей.

Раздел 17. Борьба с овражной эрозией.

Общие сведения. Оценка активности овражных склонов. Прогноз овражной эрозии и интенсивности оврагообразования. Основы противоэрозионного земледелия: принципы построения противоэрозионных систем земледелия; предпроектное обоснование противоэрозионных систем; противоэрозионная обработка полей; сельскохозяйственное освоение оврагов и заовражных земель. Освоение овражных территорий для градостроительного использования.

Противоэрозионные гидротехнические сооружения: распылители стока; водонаправляющие валы и нагорные каналы; водоулавливающие каналы и валы; вершинные овражные сооружения; донные и русловые сооружения; противоэрозионные пруды.

Раздел 18. Противоселевые мероприятия.

Общие сведения. Особенности распространения селевых потоков. Противоселевые мероприятия. Противоселевые гидротехнические сооружения (селерегулирующие, селезадерживающие, селеделительные, селетрансформирующие и пр.). Расчёты селезадерживающих и селепропускных сооружений.

Раздел 19. Природоохранные водные объекты и сооружения на них.

Общие сведения. Классификация природоохранных водных объектов, особенности расчётов и проектирования.

Состав сооружения природоохранных водных объектов. Плотины и ограждающие дамбы: общие сведения; классификация; область применения и условия работы; выбор типа сооружений; дренажные и противофильтрационные устройства; крепление откосов грунтовых плотин; сопряжение с основанием и берегами; определение отметки гребня плотины; фильтрационные расчёты; расчёты устойчивости и осадки плотин; оценка фильтрационной прочности грунтов плотины и основания; основы проектирования.

Раздел 20. Водопропускные сооружения природоохранных водных объектов.

Общие сведения; классификация; водосбросы, водоспуски и водовыпуски; основы гидравлических и статических расчётов; конструкции сооружения водосбросных сооружений; проектирование конструкции нижнего бьефа; управление бурными потоками; сбойные течения и борьба с ними; прогноз местных размывов; обоснование и выбор рациональных конструктивных решений. Обеспечение надёжности и безопасности сооружений природоохранных водных объектов. Защита окружающей среды при возведении и эксплуатации природоохранных водных объектов. Защита водохранилищ и подпёртых бьефов от заиления и зарастания. Борьбы с эвтрофикацией

водохранилищ. Методы очистки водоёмов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 324/9, по очной форме обучения:

1. Контактная работа – 183 часа, в том числе:

- лекции – 70 часов;
- лабораторные занятия – 53 часа
- практические занятия – 35 часов

2. Самостоятельная работа – 141 часа.

Аттестация – зачет, экзамен.

Б1.В.ДВ Элективная дисциплина по Физической культуре и спорту-волейбол.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются изучение:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Коды компетенций	Результаты образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7.	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья и профилактика заболеваний; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования Уметь: преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способ передвижения; повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье; Владеть: навыками физического самосовершенствования и укрепления индивидуального здоровья;
ОК-8.	Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	Знать: правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

	социальной и профессиональной деятельности.	Уметь: организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях; формировать здоровый образ жизни. Владеть: социально-культурной и профессиональной деятельности личности.
--	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту – волейбол входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включённых в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения избранного вида спорта волейбол - и систем физических упражнений

Раздел 2. Общая физическая и специальная подготовка в волейболе

Раздел 3. Техническая подготовка в волейболе

Раздел 4. Тактическая подготовка в волейболе

Раздел 5. Специальная и волевая психическая подготовка

Раздел 6. Спортивная подготовка в волейболе

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка

5. Общая трудоемкость – часов по очной формам обучения - 328 часов, из них:
 контактная работа-328 часов
 самостоятельная работа-0 часов

Аттестация - зачет

Б1.В.ДВ.1.1 Санитарно-гигиенические требования в проектах

1. Цели и задачи дисциплины

1. **Целью дисциплины** "Санитарно-гигиенические требования в проектах" является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, овладение знаниями о санитарно-гигиенических требованиях, предъявляемых к проектам, знакомит с этапами и особенностями проектной деятельности, с системой нормативно- правовой и инструктивно-методической документации в России.

Задачами дисциплины является:

ориентирование в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в данной области;

- оценивание экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности;
 - планирование и проведение работ с учетом санитарно-гигиенических требований;
- основные правовые и инструктивно-методические документы в данной области

2.Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: работу в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: пути выхода из конфликтных и кризисных ситуаций; Уметь: сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности Владеть: Средствами организации службы безопасности и медицинского обеспечения
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: решение задач при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Владеть способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и	Знать: способы проведения изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

	профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Уметь: проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования Владеть: способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
--	---	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр. Дисциплина "Санитарно-гигиенические требования в проектах" относится к вариативной части математического и естественно - научного цикла ОПОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки - 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения общепрофессиональной и проектно-изыскательской деятельности. Для успешного освоения дисциплины "Санитарно-гигиенические требования в проектах" бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 - "Природообустройство и водопользование" должен обладать знаниями, полученными в ранее освоенных курсах "Экология", "Природопользование", "Обследование территории", "Инженерно-экологические изыскания". Дисциплина "Санитарно-гигиенические требования в проектах" является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин: а) Б.3. В.5. "Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов". б) Б.3.Б4 "Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию". Знания, полученные при изучении дисциплины "Санитарно-гигиенические требования в проектах" могут быть использованы при прохождении учебных практик, при выполнении научно-исследовательских квалификационных работ по направлению подготовки 20.03.02 - "Природообустройство и водопользование".

4. Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в РФ.

Тема 2. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.

Тема 3. Гигиенические требования к водоснабжению, требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, гигиенические требования к канализованию.

Тема 4. Гигиенические требования к организации временного хранения промышленных отходов требования к освещению производственных объектов лекционное занятие.

Тема 5. Мероприятия по охране окружающей среды проектной документации. лекционное занятие.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3,

1. Контактная работа – 43 часа:

Лекций- 17 часов, практических занятий – 17 часов,

2. Самостоятельная работа 65 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.1.2 Валеология

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по концепции здорового образа жизни, практики сохранения и укрепления здоровья.

Задачами дисциплины является:

- изучение причин и факторов, определяющих здоровье человека;
- овладение научными основами охраны и укрепления личного и общественного здоровья;
- гигиеническое воспитание и формирование профессиональных навыков, помогающих в дальнейшей трудовой деятельности;
- приобретение умений и опыта оказания помощи населению.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: работу в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: пути выхода из конфликтных и кризисных ситуаций; Уметь: сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности Владеть: Средствами организации службы безопасности и медицинского обеспечения
ПК – 7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: способы решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Уметь: способно решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования Владеть: способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования
ПК-8	способностью использовать основные положения	Знать: способы проведения изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при

	и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	проектировании объектов природообустройства и водопользования Уметь: проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования Владеть: способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Валеология» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

1. Вводная лекция.
2. Организм человека как единая биологическая система.
3. Образ жизни человека и его влияние на здоровье.
4. Питание и здоровье.
5. Физическая культура и здоровье.
6. Вредные привычки и их профилактика.
7. Сексуальная культура и здоровье
8. Венерические заболевания и их профилактика.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3,

1. Контактная работа – 43 часа:
Лекций- 17 часов, практических занятий – 17 часов,
 2. Самостоятельная работа 65 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.2.1 Русский язык и культура речи

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков осмысленной речевой практики студентов, повышение их языковой компетенции, способствование эффективному освоению ведущих дисциплин по специальностям, помощь в деле самостоятельной выработки мировоззренческих ориентиров, ценностных установок, общекультурной самоидентификации. Получение знаний по культуре речи предполагают развитие творческих способностей человека в современной жизни, влияние на его духовно-нравственные позиции и определение пути к совершенствованию в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать навыки грамотной письменной учебно-научной речи и речи, необходимой в будущей профессиональной деятельности;
- научить вести межличностный и социальный диалог, разрешать конфликтные ситуации, используя эффективные методики общения;
- научить выступать публично, аргументировать собственную позицию в соответствии с нормами русского литературного языка и речевого этикета;
- анализировать готовые тексты различных жанров, создавать свой текст, осуществлять правку готового текста с учётом требований оптимальной коммуникации.
- познакомить с различными этнориторическими идеалами, национальными особенностями речевого и неречевого поведения;
- совершенствовать уровень владения нормами русского литературного языка;
- уметь распознавать, предупреждать и исправлять речевые ошибки;
- некорректные высказывания;
- выявлять особенности использования языковых единиц всех уровней в текстах разной функциональной принадлежности;

Такая ориентация процесса обучения делает необходимым обращение к различным направлениям научных исследований в языкознании: психолингвистике, функциональной стилистике, стилистике текста, практической стилистике, исследованиям по риторике, ораторскому искусству и др.

1. Перечень планируемых результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: - основные типы языковых норм: орфоэпические, морфологические, лексические, стилистические - важнейшие требования, обеспечивающие правильность и культуру письменной и устной речи Уметь: - обеспечивать необходимые коммуникативные качества речи: правильность, чистоту, точность, богатство (разнообразие), логичность, уместность, доступность, действенность Владеть:

		- культурой речи и коммуникативной компетентностью
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: - основные нормы современного русского литературного языка - важнейшие требования, обеспечивающие правильность и культуру письменной и устной речи Уметь: - анализировать текст на предмет соответствия его нормам современного русского языка Владеть: - культурой речи и коммуникативной компетентностью - современными нормами русского литературного языка

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

3. Содержание дисциплины:

Раздел I. Русский язык и культура речи: предмет и общие понятия курса

Раздел II. Разновидности форм речи и функциональные стили современного русского литературного языка

Раздел III. Культура речи и русский литературный язык

Раздел IV. Публичная речь и ораторское искусство: история предмета и общие понятия.

Раздел V. Требования к ораторской речи. Специфика и структура публичного выступления

Раздел VI. Социально – психологические особенности публичного выступления.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 72/2 по ОФО:

1. Контактная работа 45 часов, из них: практических занятий – 36 часов

2. Самостоятельная работа 27 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.2.2 Культурология

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков гуманистического мировоззрения, воспитание высших нравственных качеств, лежащих в основе овладения профессиональным мастерством, развитие умения адекватно воспринимать и оценивать особенности развития культуры в новых социально-экономических условиях. Основные закономерности развития культуры как неотъемлемой части духовной жизни общества, соотношение и взаимодействие типов, видов, сфер и частей культуры в едином предметном пространстве, а также выявление роли и места России в мировом культурном процессе.

Задачи дисциплины. Для достижения этой цели программа предусматривает решение определенных учебных задач, связанных с раскрытием истории становления и развития мировой культуры, определением места и роли русской культуры в мировом культурологическом процессе, современной ситуации в России и процессов, происходящих в духовной сфере общества; выявлением структуры и социальных функций культуры. Значительное место в программе уделено решению такой задачи, как определение предмета и задач культурологии как науки, ее места в системе образования в вузах России, особенность и взаимосвязь различных культурологических теорий. Специальный раздел программы посвящен выявлению типов и форм культуры, их взаимосвязи. Программой предусмотрено изучение такой сложной, актуальной проблемы как взаимодействие массовой и элитарной культур, а также интеграция культуры и социума.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: - основные типы языковых норм: орфоэпические, морфологические, лексические, стилистические - важнейшие требования, обеспечивающие правильность и культуру письменной и устной речи - предмет, цели и задачи курса Уметь: - обеспечивать необходимые коммуникативные качества речи: правильность, чистоту, точность, богатство (разнообразие), логичность, уместность, доступность, действенность Владеть: - культурой речи и коммуникативной компетентностью
ОК-6	Способностью работать в коллективе толерантно, воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	знать: - сущность, структуру, функции, закономерности и основные исторические типы культуры уметь: - помогать гармоничному сочетанию специальных (профессиональных) и гуманитарных знаний владеть навыками: - воспринимать культуру как сферу подлинной свободы личности, решения ею «вечных вопросов» бытия человека - гармоничного сосуществования в социуме

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Культурология» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4.Содержание дисциплины

- 1 Структура и состав современного культурологического знания.
- 2 Методы культурологических исследований.
- 3 Основные понятия культурологии
- 4 Культурогенез как происхождение и развитие культуры
- 5 Основные типы культуры
- 6 Локальные культуры
- 7 Место и роль России в мировой культуре
- 8 Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе
- 9 Культура и социум

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 72/2 по ОФО:

1. Контактная работа 45 часов, из них: практических занятий – 36 часов
2. Самостоятельная работа 27 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.2.3 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) теоретических знаний и практических навыков в области социальных систем, уровней и способов управления социальной защитой населения; системных представлений о природе семейно-брачных отношений, о психологических закономерностях функционирования семьи в современном мире, приобретение знаний, позволяющих осуществлять индивидуальный подход при оказании социальной и психологической помощи инвалидам; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Задачами дисциплины является:

- научить студентов использовать нормы позитивного социального поведения, реализовывать свои права адекватно законодательству;
- дать студентам представление о механизмах социальной адаптации инвалидов;
- дать студентам представление об основополагающих международных документах, относящихся к правам инвалидов; основах гражданского, семейного, трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов; основные правовых гарантиях инвалидов в области социальной защиты и образования;
- научить студентов анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;
- научить студентов составлению необходимых заявительных документов, резюме, осуществлению самопрезентации при трудоустройстве;
- научить студентов использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

Концепция дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» основана на необходимости изучения комплекса мер, направленных на восстановление умений и навыков нуждающихся граждан, их адаптация в социально-средовых условиях; восстановление социального статуса и способности к самостоятельной общественной, семейной, бытовой деятельности граждан с ограниченными возможностями в рамках действующего законодательства, регулирующего вопросы их социальной адаптации и жизнедеятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: - основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; - основы гражданского и семейного законодательства; основы трудового законодательства, основы регулирования труда инвалидов; - основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования; функции органов труда и занятости населения Уметь: - использовать свои права адекватно законодательству; - анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации; - составлять необходимые заявительные документы Владеть навыками: - использования своих прав;

		- анализа и применения норм закона с точки зрения конкретных условий их реализации; - составления необходимых заявительных документов.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: - механизмы социальной адаптации. Уметь: - использовать нормы позитивного социального поведения составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве использовать приобретённые знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях. Владеть навыками: - применения норм позитивного социального поведения; - составления резюме, самопрезентации навыками использования приобретённых знаний и умений в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.3. Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включённых в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» является «Право».

4. Содержание дисциплины

- Тема 1. Понятие социальной адаптации, её этапы, механизмы, условия
- Тема 2. Конвенция ООН о правах инвалидов
- Тема 3. Основы гражданского и семейного законодательства
- Тема 4. Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда инвалидов
- Тема 5. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»
- Тема 6. Перечень гарантий инвалидам в Российской Федерации
- Тема 7. Медико-социальная экспертиза
- Тема 8. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации инвалида
- Тема 9. Трудоустройство инвалидов

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 72/2 по ОФО:

1. Контактная работа 45 часов, из них: практических занятий – 36 часов
2. Самостоятельная работа 27 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.3.1 Этика и культура поведения

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков об «Этике и культуре поведения» как специфической области знания, специального предмета, части их профессиональной подготовки, способствующей их кооперации с коллегами, работе в коллективе. Дать понимание ценности знаний правил служебной, управленческой, профессиональной этики, деловых отношений, необходимости освоения повседневных норм поведения. Развить у студентов самостоятельность мышления и поведения при решении проблем в обыденных жизненных проблемах и деловых отношениях, раскрыть смысл деловой обязательности, справедливости, вежливости, свободы и ответственности в сохранении и развитии нравственной культуры, моральных и правовых норм общения. Сформировать практические навыки и подходы к различным сложным, критическим или конфликтным ситуациям.

Задача курса – студент должен знать основную проблематику «Этики и культуры поведения» и осознанно ориентироваться в истории человеческой мысли, среди множества имён и этико-нормативных учений усвоить те, которые закрепились в культуре, приобрели знаковый характер и доказали свою жизненность, став основой различных моделей нравственного поведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: - основные разделы и направления философии - основные закономерности и этапы мирового исторического процесса, основные категории и методологические подходы философии; Уметь: - устанавливать причинно-следственные связи между событиями и явлениями, видеть их взаимосвязь; - самостоятельно анализировать философскую, социально-политическую и научную литературу Владеть: - основными навыками интерпретации и использования философских знаний в общественной жизни; - набором наиболее распространенной терминологии и навыками ее точного и эффективного использования в письменной и устной речи.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать: - историю и теорию этики, основные этические идеи и основные категории уметь: - анализировать процессы и явления, происходящие в обществе с точки зрения морали и нравственности владеть: - навыками практической актуализации знаний об этике как науке, морали, ее основополагающих понятиях, нормах и принципах

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Этика и культура поведения» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4.Содержание дисциплины

- 1 Этика как философская наука о нравственности.
- 2 Основные этапы и направления развития этики.
- 3 Этика и нравственная культура личности.
- 4 Основные понятия морали.
- 5 Этика межличностных отношений.
- 6 Этика и этикет.
- 7 Основы повседневного этикета.
- 8 Культура деловых отношений.
- 9 Специфика национальных образцов нравственности.

5 Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 45, из них:
 - лекции – 18 часов, практических занятий – 18 часов.
 2. Самостоятельная работа 63 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.3.2 Психология

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является повышение общей и психолого-педагогической культуры студентов, овладение ими законами и закономерностями организационно-управленческой, научно- исследовательской и образовательной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- дать представление о сущности сознания, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности;
- научить понимать природу психики, знать основные психические функции и их физиологические механизмы;
- познакомить с содержанием, закономерностями, принципами, формами, средствами и методами педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»Коды Компетен-ций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: особенности использования философских знаний для формирования мировоззренческой позиции Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции Владеть: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: особенности поведения, взаимоотношений работы в коллективе Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: знаниями, умениями, навыками толерантной работы в коллективе

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, задачи, отрасли и методы психологии

Раздел 2. Психические познавательные процессы

Раздел 3. Эмоционально-волевая сфера человека

Раздел 4 Психология личности и малых групп

Раздел 5 Межличностные отношения и общение

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 45, из них:

лекции – 18 часов, практических занятий – 18 часов.

2. Самостоятельная работа 63 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.3.3 Психология личности и профессиональное самоопределение

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) теоретических знаний и практических навыков психолого-педагогической культуры, способности использовать полученные знания для решения задач личностного саморазвития и самосовершенствования, а также эффективной профессиональной социализации.

Задачами дисциплины является:

-уметь толерантно воспринимать и адекватно оценивать свои профессиональные и личностные возможности, с учётом индивидуальных характерологических особенностей, целей, мотивов, состояний;

- иметь представление о структуре личности, самосознании, мотивационно-потребностной сфере, направленности личности;

- иметь представление о направлениях и средствах саморазвития в межличностной и профессиональной сферах;

- иметь представление о способах профессионального самоопределения.

Концепция дисциплины «Психология личности и профессиональное самоопределение» направлена на формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) представлений о мире профессий, жизненном и профессиональном самоопределении личности, основах профориентации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности. Уметь: применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими. Владеть: навыками применения на практике полученных знаний и навыков в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения; основные принципы и технологии выбора профессии. Уметь: использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения; на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессии осуществлять осознанные и адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения; планировать и составлять временную перспективу своего будущего. Владеть: навыками использования простейших приемов развития и тренировки психических процессов, а также приемов психической саморегуляции в процессе деятельности и общения; навыками выбора собственного пути профессионального обучения; навыками планирования и составления временной перспективы своего будущего.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.3. Психология личности и профессиональное самоопределение относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включённых в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Личностные регуляторы выбора профессии

Раздел 2. Психология профессиональной деятельности

Раздел 3. Психодиагностика развития личности и профессионального самоопределения

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 45, из них:

лекции – 18 часов, практических занятий – 18 часов.

2. Самостоятельная работа 63 часов.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.4.1 Политология

1.Цели и задачи

Основной целью курса является: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков об основополагающих понятиях мира политического, основных закономерностей политики в их инвариантном проявлении, предостережение от субъективных суждений о политических событиях от имени науки, идущих порою через средства массовой информации. Научить студентов отличать объективные закономерности политики от объективных интересов различных социальных групп и слоев, разных интересов государств в их взаимоотношениях. Главной целью дисциплины «Политология» является формирование у студентов политического мышления, необходимого для понимания ими сущности политических явлений, происходящих в обществе, умения ориентироваться в сложных политических процессах, делать взвешенный политический выбор, активно и последовательно отстаивать свои политические права и свободы. Политология призвана дать студентам необходимые знания о ценностях, нормах, о формах и путях участия в политической жизни.

Задача данного учебного курса - выработать рациональный и демократический менталитет, усвоить нормы политической культуры, сформировать такие качества, как толерантность, умение цивилизованно и систематизировано выражать и защищать свои интересы, предотвращать или же относительно безболезненно разрешать социальные конфликты. Изучение политологии призвано помочь преобразовать стихийно сложившиеся взгляды в тщательно продуманное миропонимание, сформировать систему общетеоретических взглядов не только на отдельно взятого человека, но и на все общество в целом, как сознательное взаимодействие политической культуры и цивилизованных отношений между людьми в едином государстве.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	Способностью работать в коллективе толерантно, воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: -объект, предмет и методы политической науки, ее понятийно-категориальный аппарат - основные разделы Конституции Российской Федерации, права и свободы человека и гражданина Уметь - самостоятельно анализировать социально-политическую литературу Владеть: - методами проведения политического анализа
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы,	Знать - значение и роль политических систем и политических режимов в жизни общества - содержание международных политических процессов, геополитической обстановки, социально-политических преобразований в России, ее месте и статусе в мировом сообществе Уметь - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа Владеть: - методами проведения политического анализа

	умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Политология» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

1. Политология как наука.
2. История политических учений
3. Политика и власть.
4. Политическая система общества.
5. Политический режим, типология политических режимов.
6. Государство как политический институт.
7. Политические партии и избирательные системы.
8. Политические элиты и политическое лидерство.
9. Политические идеологии.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 43 часа, из них:
лекции – 17 часов, практических занятий – 17 часов
2. Самостоятельная работа - 65 часов.
Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.4.2 Социология

1.1.Цели и задачи

Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков знания теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; помочь овладеть этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы.

Задачами дисциплины являются изучение:

- социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений;
- основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;
- социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля; личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий;
- межличностных отношений в группах; особенностей формальных и неформальных отношений; природы лидерства и функциональной ответственности;
- механизма возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации; представления о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- основных проблем стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- представлений о процессе и методах социологического исследования.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-6	Способностью работать в коллективе толерантно, воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: - основные теории, понятия и модели социологии и политологии - социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей Уметь: - анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, её составляющие и факторы этого анализа Владеть: - качественными и количественными методами социологических исследований
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и	Знать: - социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей Уметь: - анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, её составляющие и факторы этого анализа

	профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Владеть: - качественными и количественными методами социологических исследований
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Социология» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

- 1 Объект, предмет и метод социологии
- 2 История становления и развития социологии
- 3 Основные школы и направления современной социологии.
- 4 Общество как социокультурная система
- 5 Социальная структура и стратификация
- 6 Социальные институты и социальные организации
- 7 Личность и общества
- 8 Социальные конфликты
- 9 Методология и методы социологического исследования

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 108/3, в том числе по ОФО:

2. Контактная работа 43 часа, из них:
 - лекции – 17 часов, практических занятий – 17 часов
 2. Самостоятельная работа - 65 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.5.1 Введение в направленность

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является оказание студенту помощи в развитии и уточнении представления о выбранной специальности, ознакомление с основами будущей профессии, повышение культурного потенциала будущего специалиста в области природоохранной деятельности по обустройству территорий.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с видами и характеристикой профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.
- приобретение студентами знаний ознакомительного характера в области природообустройства и водопользования;
- формирование профессионального мировоззрения в аспектах генезиса, поэтапного развития научных идей и технических решений комплексного использования природных ресурсов, рационального природопользования, природоохранного обустройства антропогеннонарушенных территорий.

В результате изучения курса студент должен иметь понятие о природообустройстве и водопользовании как отрасли по преобразованию и восстановлению природных компонентов, согласованию природопользования с природообустройством и водопользования с водопотреблением.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: методы оценки состояния окружающей природной среды и в целом экосистемы; Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы; Владеть: навыками правильного выбора методов защиты и сохранения экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ПК- 1	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знать: уровень готовности проведения различных исследований и строительства объектов природообустройства и водопользования; Уметь: решать отдельные задачи при исследованиях воздействия процессов строительства и объектов природообустройства; Владеть: навыками оценки качества проводимых работ , при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: уровень готовности проведения различных исследований и строительства объектов природообустройства и водопользования; Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства; Владеть: навыками оценки качества проводимых работ , при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в направленность» входит в вариативную часть (раздел «Дисциплины по выбору») математического и естественнонаучного цикла дисциплин, включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 -«Природообустройство и водопользование».

Дисциплина «Введение в направленность» является важным компонентом для изучения последующих дисциплин профессионального цикла и дает студенту представление о будущей профессии в области природообустройства и водопользования

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Характеристика профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Природообустройство и в водопользование»

Раздел 2. Понятие «природообустройство» и «водопользование». Общие принципы природообустройства.

Раздел 3,4,5,6. Краткая история развития водоснабжения.

Раздел 7. Круговорот веществ в природе

Раздел 8. Виды кругооборотов воды в природе

Раздел 9. Охрана вод от загрязнения и истощения.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа - 63 часа, в том числе:
лекции - 36 часов, практических занятий - 18 часов;
 2. Самостоятельная работа –45 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.5.2 Введение в природообустройство и водопользование

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными проблемами и направлениями деятельности в природоохранном обустройстве территорий.

Задачей дисциплины является:

- изучение основ эффективности использования водных, земельных и других природных ресурсов, устойчивости и экологической безопасности окружающей среды, а также целенаправленного изменения свойств природных объектов с целью повышения их потребительской стоимости (полезности).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть навыками: сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ПК- 1	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Знать: уровень готовности проведения различных исследований и строительства объектов природообустройства и водопользования; Уметь: решать отдельные задачи при исследованиях воздействия процессов строительства и объектов природообустройства; Владеть: навыками оценки качества проводимых работ , при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: уровень готовности проведения различных исследований и строительства объектов природообустройства и водопользования; Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства; Владеть: навыками оценки качества проводимых работ , при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в природообустройство и водопользование» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы рационального природопользования и природообустройства.

Раздел 2. Системный подход в природообустройстве.

Раздел 3. Климат. Круговорот веществ и энергии в природе.

Раздел 4. Природно-техногенные комплексы природообустройства.

Раздел 5. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа - 63 часа, в том числе:
лекции - 36 часов, практических занятий - 18 часов;
 2. Самостоятельная работа –45 часов.
- Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.6.1 «Проектирование природоохранных сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студенту основные сведения по природоохранным сооружениям и общие принципы их проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний об экологических проблемах природопользования;
- формирование навыков работы с результатами инженерных изысканий;
- изучение состава и содержания проектной документации на природоохранные объекты;
- изучение конструкций природоохранных сооружений и методов их расчета с оценкой эффективности принятых решений;
- овладение приёмами проектирования природоохранных сооружений, их отдельных элементов;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: проектные изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов. Уметь: проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: работы с результатами инженерных изысканий; разработки исходных данных для проектирования природоохранных сооружений
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные конструкции природоохранных сооружений; состав, структуру и методы разработки проектной документации; основные методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов. Уметь: использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов. Владеть навыками: расчета параметров природоохранного сооружения и навыка разработки проектной документации; проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экологических

		проблем. Владеть навыками: выбора оптимальной схемы природоохранного сооружения; разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование природоохранных сооружений» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть учебного плана направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

1. Общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях.
2. Водоотводящие природоохранные сооружения.
3. Очистные сооружения систем водоотведения.
4. Противопаводковые мероприятия и сооружения.
5. Сооружения и мероприятия охраны воздушного бассейна.
6. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.
7. Сооружения и системы для охраны и сохранения биоресурсов.
8. Противозрозионные сооружения.
9. Противоселевые и противолавинные сооружения.
10. Биопозитивные (природоприближенные) технологии проектирования и строительства природоохранных сооружений

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе:

- контактная работа 76 часов в том числе: лекции - 20 часов, лабораторных занятий 20 часов, практических – 20;

- самостоятельная работа 68 часа.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.6.2 Теория инженерных сооружений

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомить студентов с методами расчета различных инженерных сооружений (стержневых систем) на прочность, жесткость и устойчивость при статических нагрузках.

Задачами дисциплины являются:

- овладение принципами статического расчета стержневых систем;
- формирование у студентов навыков проектирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и ПК.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: контроль качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Уметь: обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Владеть навыками: контроля качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: технологические процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: технического контроля в области природообустройства и водопользования.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные работы по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Владеть навыками: выполнения работ по стандартизации, метрологическому обеспечению и техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория инженерных сооружений» является дисциплиной по выбору, включенной в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и

водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Кинематический анализ сооружений.

Раздел 3. Расчет статически определимых систем.

Раздел 4. Расчет сооружений на подвижную нагрузку.

Раздел 5. Балочные и консольно-балочные фермы. Трехшарнирные системы.

Раздел 6. Теория перемещений. Статически неопределимые стержневые системы.

Метод сил.

Раздел 7. Неразрезные балки.

Раздел 8. Метод перемещений (деформаций).

Раздел 9. Смешанный метод, комбинированный способ.

Раздел 10. Статически неопределимые арки и фермы.

Раздел 11. Основы расчета стержневых систем по несущей способности.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе:

- контактная работа 76 часов в том числе: лекции - 20 часов, лабораторных занятий 20 часов, практических – 20;

- самостоятельная работа 68 часа.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.7.1 Системы автоматизированного проектирования и геоинформационные системы в природоохранном и водохозяйственном строительстве

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний в области систем автоматизированного проектирования предназначенных для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации (САПР), информационных технологий (ГИС-технологии), информационного обеспечения, реализации проектных процедур в системе САПР.

Задачи дисциплины:

- дать представление о стадиях, этапах разработки и реализации информационных технологии, включая ведущие трехмерные САД-системы в природообустройстве и водопользовании;
- расширить знания и развить навыки применения технических средств реализации информационных технологий, информационного обеспечения и проектных процедур в системе САПР и ГИС.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - методы выбора варианта инженерных решений на основе многокритериального анализа с учетом социальных и экологических факторов - влияние информационных технологий и САПР на развитие природообустройства и водопользования Уметь: - использовать методы математического моделирования для проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов с учетом общих природных закономерностей Владеть: - навыками проектирования и реализации природоохранных проектов

ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: - современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок по природообустройству, обобщения и обработки информации о состоянии природной среды, в том числе с применением электронно-вычислительной техники - решение задач управления процессами Уметь: - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний -выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности - методами эколого-экономической и технологической оценки эффективности проектных решений - учитывать требования технической и экологической безопасности
------	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «САПР и ГИСы в природоохранном и водохозяйственном строительстве» входит в вариативную часть Блока-1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Общие понятия об информационных технологиях и ГИСах.

Цели и задачи. Краткие сведения о развитии.

Тема 2. Влияние информационных технологий и ГИС на развитие природообустройстве и водопользовании, решение задач управления процессами.

Тема 3. Основные понятия математического моделирования. Аналитический метод построения математической модели

Тема 4. Экспериментальные методы построения модели.

Тема 5. Структурные и технологические схемы ГИС. Технологические средства реализации ГИС технологий.

Тема 6. Автоматизированное, неавтоматизированное и автоматическое проектирование. Первичное описание объекта проектирования. Основные понятия. Стадии и этапы проектирования.

Тема 7. Задачи принятия решений в САПР. Выбор критериев оптимальности.

Тема 8. Информационное, математическое, программное, лингвистическое, методическое, организационное обеспечение ГИС-технологии.

Тема 9. Структурно-функциональная схема САПР. Проектирующие, обслуживающие подсистемы САПР.

Тема 10. Формы представления моделей. Классификация моделей. Требования к математическим моделям. Детерминистические и стохастические модели. Динамические модели

Тема 11. Основные этапы процесса имитационного моделирования.

Тема 12. Проектные процедуры САПР. и ГИС-технологии. Использование вычислительной техники для реализации проектных процедур в диалоговом режиме, вспомогательные инструменты, формирование графического материала и пояснительной записки проекта.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе:

1. Контактная работа 77 часов в том числе:

лекции- 17 часов, лабораторных занятий 34 часов; практических занятия- 17 часов

2. Самостоятельная работа 67 часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.7.2 Применение прикладных программ при решении инженерных задач

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при изучении широкого спектра современных пакетов программного обеспечения: прикладные, специальные и мультимедийные пакеты программы. Сформировать умения и навыки работы с различными видами информации посредством компьютера и информационных технологий в инженерной деятельности.

Задачей дисциплины:

- сформировать умения и навыки работы с различными видами информации посредством компьютера и информационных технологий в инженерной деятельности.
- изучение основных аспектов современных компьютерных информационных технологий в инженерной деятельности, требований к составу информации, ее содержанию и функциям;
- изучение теоретических основ и практики инженерной деятельности в глобальной сети Интернет, поиск актуальной информации (механизм работы поисковых серверов).
- практическое освоение конкретных современных прикладных программ с целью дальнейшего их применения для решения конкретных учебных, исследовательских и производственных задач;
- выработка умений представления данных наиболее адекватным образом (используя графическое, текстовое, мультимедиа представление).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть навыками: информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: основные работы по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Владеть навыками: выполнения работ по стандартизации, метрологическому обеспечению и техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Применение прикладных программ при решении инженерных задач»

входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Классификация.

Раздел 2. ПО для обработки графической и текстовой информации.

Раздел 3. ПО для обработки числовой информации и баз данных, экспертные системы.

Раздел 4. ПО для обработки инженерной информации.

Раздел 5. ПО для хранения и способы архивации данных.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе:

1. Контактная работа 77 часов в том числе:

лекции- 17 часов, лабораторных занятий 34 часов; практических занятий- 17 часов

2. Самостоятельная работа 67 часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.7.3 Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы на персональном компьютере, самостоятельного изучения специальной литературы, правильного истолкования и оценки получаемых результатов, а также формирование навыков самостоятельной работы.

Задачами дисциплины является:

- изучение основ работы с операционной системой;
- изучение основ работы в офисных пакетах и пакетах прикладных программ специального назначения;
- изучение основ работы с мультимедийной информацией.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации; приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха); приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха); приемы использования компьютерной техникой, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата) Уметь: использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (для студентов с нарушениями слуха); использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы-синтезаторы речи, программы невизуального доступа к информации (для студентов с нарушениями зрения); использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода-вывода информации, специальное программное обеспечение (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата); использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности Владеть: навыками использования индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры (для студентов с нарушениями слуха); навыками использования брайлевской техники, видеоувеличителей, программ-синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации (для студентов с нарушениями зрения); навыками использования адаптированной компьютерной техники, альтернативных устройств ввода-вывода информации, специального программного обеспечения (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата); навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной деятельности.
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения; приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья Уметь: работать с программными средствами универсального

		назначения, соответствующие современным требованиям; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными задачами; использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства Владеть: навыками работы с программными средствами универсального назначения, соответствующие современным требованиям; навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами; навыками использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности; навыками использования приобретенных знаний и умений в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» входит в вариативную часть дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в рабочий учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы информационных технологий

Раздел 2. Работа с текстовой информацией

Раздел 3. Работа с табличной информацией

Раздел 4. Основы обработки графических изображений

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе:

1. Контактная работа 77 часов в том числе:

лекции- 17 часов, лабораторных занятий 34 часов; практических занятия- 17 часов

2. Самостоятельная работа 67 часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.8.1 Экологическая экспертиза инженерных проектов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в инвестиционной и проектной документации; освоению методов и принципов проведения государственной и общественной экологических экспертиз, охраны и оценки воздействия на окружающую среду.

Задачей дисциплины является:

- изучение нормативно-правовой базой геоэкологического проектирования;
- изучение нормативно-правовой основы экологической экспертизы;
- изучение принципов, видов экологической экспертизы;
- ознакомление с процедурами и регламентом проведения государственной экологической экспертизы;
- изучение методической основы экологической экспертизы и экологического обоснования намечаемой деятельности;
- изучение вопросов инженерно-экологических изысканий на различных стадиях;
- ознакомление с теорией и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на этапе проектирования и технико-экономического обоснования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-2	Способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: основные положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы. Уметь: использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; применять теоретические и практические знания для разработки материалов экологического обоснования инвестиционных проектов. Владеть навыками: работы с нормативно-правовыми документами и с нормативно-технической документацией.

ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: средства и методы изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; основные положения об измерениях, способах обеспечения их единства и путях приобретения нужной точности. Уметь: разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов, обеспечивать безопасные условия обслуживания; оценивать экологические последствия реализации инвестиционно-строительных проектов и предупреждать негативное влияние объектов на природную среду. Владеть навыками: методами анализа экологической информации по воздействию строительных объектов на окружающую среду.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Знать: процедуру организации и проведения государственной и общественной экологической экспертизы, состав и порядок оформления и представления проектной документации на экспертизу. Уметь: обосновывать природоохранные мероприятия по охране окружающей среды при разработке проектной документации, оценивать экологические последствия реализации инвестиционно-строительных проектов и предупреждать негативное влияние объектов на природную среду. Владеть навыками: экспертной работы в области охраны природной среды, теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая экспертиза инженерных проектов» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть учебного плана направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Правовая и нормативно-методическая основа экологической экспертизы и экологического обоснования намечаемой деятельности.

Раздел 2. Экологическое обоснование инвестиционного проекта и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Раздел 3. Государственная экологическая экспертиза: организация и проведение.

Раздел 4. Общественная экологическая экспертиза. Процедура и регламент проведения экологической экспертизы.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 59 час., в том числе: лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 10 часов, практические занятия – 20 часов.
- самостоятельная работа – 49 час.

Аттестация – зачет.

Б1.В.ДВ.8.2 Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать основы знаний по оценке воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье человека, а также по оценке соответствия действующему законодательству разрабатываемых технических проектов, программ и других документов.

Задачей дисциплины является:

- ознакомить с типами и видами воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния экосистем и их компонентов, с экологическими рисками и с экологическим ущербом;
- научить методам и практическим приемам ОВОС;
- дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на стадиях
- подготовку документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- участие в проведении научных исследований в области охраны природы;
- сбор и обработку первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-2	Способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знать: состав и методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов; основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы. Уметь: применять теоретические и практические знания для разработки материалов экологического обоснования инвестиционных проектов. Владеть навыками: работы с нормативно-правовыми документами и с нормативно-технической документацией.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: средства и методы изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов Уметь: оценивать экологические последствия реализации инвестиционно-строительных проектов и предупреждать негативное влияние объектов на природную среду. Владеть навыками: методами анализа экологической информации по воздействию строительных объектов на окружающую среду.
ПК-7	Способностью решать задачи при	Знать: процедуру организации и проведения

	выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	государственной и общественной экологической экспертизы, состав и порядок оформления и представления проектной документации на экспертизу. Уметь: обосновывать природоохранные мероприятия по охране окружающей среды при разработке проектной документации, оценивать экологические последствия реализации инвестиционно-строительных проектов и предупреждать негативное влияние объектов на природную среду. Владеть навыками: экспертной работы в области охраны природной среды, теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой деятельности.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть учебного плана направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Экологическое нормирование и контроль состояния природной среды

Раздел 2. Источники и виды техногенного воздействия

Раздел 3. Принципы и методы оценки хозяйственного воздействия на окружающую среду

Раздел 4. Процедура оценки воздействия на окружающую среду

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 59 час., в том числе: лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 10 часов, практические занятия – 20 часов.
- самостоятельная работа – 49 час.

Аттестация – зачет.

ФТД.1 Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма

1.1. Цели и задачи дисциплины:

Целью данной программы является:

- формировании социально-политических компетенций обучающихся посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма в процессе изучения таких базовых понятий, как: терроризм, идеология терроризма, террористическая угроза, террористический акт, международный терроризм, экстремизм, сепаратизм, ксенофобия, мигрантофобия, национализм, шовинизм, межнациональные и межконфессиональные конфликты, информационная среда, национальная безопасность, безопасность личности, культура межнационального общения и др.

- углубление коммуникативной, социально-психологической, социально-правовой, информационной и социально-личностной компетенций в области противодействия идеологии терроризма.

Задачи дисциплины:

- обновление коммуникативной, информационной компетентности уважительного отношения к разным этнокультурам и религиям, готовности и способности взаимодействовать в поликультурной и инокультурной среде;

- знание конституционных прав и обязанностей граждан, правовых основ обеспечения безопасности;

- знание нормативно-правовой базы противодействия терроризму;

- знание основных рисков и угроз национальной безопасности России, умение критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире;

- формирование гражданской ответственности и социальной активности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: - проекты, инициативы, практики, связанные с реализацией государственной политики в сфере противодействия идеологии терроризма; - концептуальное, нормативно-правовое обеспечение системы государственного противодействия идеологии терроризма; Уметь: - отбирать, апробировать и внедрять современные методы борьбы против распространения идеологии терроризма, организовывать мониторинг ее эффективности. - отбирать, апробировать и внедрять современные методы борьбы против распространения идеологии терроризма, организовывать мониторинг ее эффективности. Владеть: - навыками публичной речи, аргументации, ведения

		дискуссии и полемики
ОК-6	Способностью работать в коллективе толерантно, воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: - зарубежный опыт противодействия терроризму; - связь экстремизма и терроризма как угрозы национальной безопасности России; - роль информационной среды в противодействии терроризму. Уметь: - использовать знания для правильной оценки современных событий в различных сферах общества - объективно осмысливать факты и явления общественной жизни с позиций гуманизма и терпимости. Владеть: - навыками аргументированного изложения собственной точки зрения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма» входит факультатив, включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

4.Содержание программы

1	Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности
2	Экстремизм и терроризм как угрозы национальной безопасности России
3	Информационное противодействие идеологии терроризма
4	Основы антитеррористической политики российского государства
5	Безопасность личности в условиях террористической угрозы
6	Культура межнационального общения как фактор противодействия терроризму

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц- 36/1, в том числе по ОФО:

1. Контактная работа 25 часов в том числе:
лекции - 8 часов, практических занятий – 8 часов.
 2. Самостоятельная работа - 11 часов.
- Аттестация – зачет.

ФТД.2 Конструкции сооружений для хранения жидкостей и газов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в изучение студентами основных принципов проектирования надежных конструкций сооружений для хранения жидкостей и газов.

Задачей дисциплины является:

Овладение методами расчета и конструирования инженерных конструкции из металла и железобетона сооружений для хранения жидкостей и газов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть навыками: информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: контроль качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Уметь: обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Владеть навыками: контроля качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: технологические процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: технического контроля в области природообустройства и водопользования.
ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: технологические процессы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: контроля технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по	Знать: основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию.

	природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Уметь: оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. Владеть навыками: измерения основных параметров природных и технологических процессов.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Конструкции сооружений для хранения жидкостей и газов» является факультативной дисциплиной, включенной в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Емкостные сооружений для хранения жидкостей и газов (резервуары и газгольдеры). Общие сведения.

Раздел 2. Конструктивные схемы, их конструктивные элементы. Требования механической безопасности.

Раздел 3. Основные положения расчета металлических конструкций по предельным состояниям.

Раздел 4. Основы теории расчета железобетонных конструкций сооружений для хранения жидкостей и газов.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 36/1, в том числе:

1. Контактная работа – 25 часов, в том числе:

- лекции – 8 часов,
- практических занятий – 8 часов.

2. Самостоятельная работа – 11 часов.

Аттестация – зачет.

Аннотации программ практик

Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1. Цели и задачи учебной практики

Цели учебной практики – ознакомление студентов со своей будущей профессией, объектами, видами и характером профессиональной деятельности.

Задачей учебной практики:

- закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний;
- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
- получение студентами первичных профессиональных знаний;
- приобретение навыков практической работы, ознакомление с системой и различными аспектами практической работы;
- анализ основных направлений, форм и методов деятельности профильных организаций;
- психологическая адаптация студентов к условиям работы в профессии;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- сбор материалов для составления отчета о практике.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.	Знать: основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: применять меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть навыками: решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с учетом требований экологической безопасности.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов строительных и специальных работ; международные и государственные нормы и стандарты в области природообустройства и водопользования. Уметь: обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Владеть навыками: проведения производственного контроля качества выполнения основных видов строительных и специальных работ.

ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: основы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
-------------	--	---

3. Место учебной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика, входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Объем учебной практики

Объем и продолжительность учебной практики 3 зачетные единицы (108 академических часов, 2 недели).

5. Содержание учебной практики

Содержание учебной практики определяется целями и задачами практики. Во время прохождения учебной практики проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения (при этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоятельная работа	всего
1	Подготовительный.	Инструктаж по технике безопасности.	2		2
		Установочная лекция.	4		4
		Получение общего и индивидуального задания на практику. Ознакомление со структурой отчета. Знакомство с объектом исследования. Определение статуса земельного участка.	6	20	26
2	Ознакомительный.	Раздел 1. Общие сведения о технологии и организации работ по природообустройству и водопользованию. Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию. Участники работ по природообустройству и водопользованию и взаимоотношения между ними. Система нормативных документов, документация по организации строительства и производству работ по природообустройству и водопользованию. Источники финансирования работ по природообустройству и водопользованию. Раздел 2. Работы при возведении сооружений различного назначения. Жизненный цикл проекта работ по природообустройству и водопользованию. Производство строительно-монтажных работ. Управление строительной организацией. Контроль и учет при производстве работ по природообустройству и	12	16	28

		водопользованию. Охрана природы при производстве работ по природообустройству и водопользованию. Сдача объектов природообустройства и водопользования в эксплуатацию. Организация работ по углублению дна водных объектов. Организация и технологии работ по обустройству пешеходных дорожек и площадок отдыха. Организация работ по озеленению территории. Организация и технологии работ по берегоукреплению. Организация работ по обслуживанию объектов природообустройства и водопользования.			
3	Аналитический.	Формирование базы аналитических данных.	6	4	10
		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		16	16
4	Заключительный.	Интерпретация полученных результатов.	4	4	8
		Подготовка отчета по учебной практике.	6	8	14
ИТОГО:			40	68	108

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 40 час.
- самостоятельная работа – 68 час.

Аттестация – зачет.

Б2.У.2 Учебная практика инженерно-геодезическая

1. Цели и задачи учебной практики

Цели учебной практики – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков создавать плановое и высотное съемочное обоснование топографических съемок методом теодолитной, тахеометрической и нивелирной съемки.

Задачей учебной практики:

- привить практические навыки работы по выполнению угловых и линейных измерений на местности с помощью теодолита и мерной ленты;
- освоить технологию геодезических работ по установлению границ земельных участков методом теодолитной съемки;
- освоить современные технологии плановых и высотных геодезических работ по установлению границ земельных участков методом тахеометрической съемки;
- осуществить техническое нивелирование по пунктам съёмочного обоснования;
- усвоить методику нивелирования по квадратам участка местности и обработки полученных результатов;
- приобрести навыки по обработке полученных результатов и оформлению геодезических документов.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-1	Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: методику производства геодезических измерений; теоретические основы выполнения геодезических работ; основные способы съемки объектов на местности; основные требования к составлению картографического материала. Уметь: читать, понимать, создавать топографические планы, карты и извлекать из них всю необходимую информацию для изысканий; использовать топографо-геодезическую и картографическую информацию при решении задач природопользования. Владеть навыками: производства работ при топографической съёмке местности; методикой выполнения разбивочных работ.
ПК-3	Способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования. Уметь: обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов. Владеть навыками: использования современных электронных геодезических приборов.
ПК-4	Способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования. Уметь: использовать современную измерительную и

		вычислительную технику для топографо-геодезических работ. Владеть навыками: оформления планов с использованием современных компьютерных технологий.
--	--	---

3. Место учебной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика, входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Объем учебной практики

Объем и продолжительность учебной практики 3 зачетные единицы (108 академических часов, 2 недели).

5. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоятельная работа	всего
1	Подготовительный.	Инструктаж по технике безопасности.	2		2
		Установочная лекция.	2		2
		Получение общего и индивидуального задания на практику. Ознакомление со структурой отчета. Знакомство с местом проведения практики.	2	2	4
2	Рабочий.	Раздел 1. Создание планового и высотного обоснования для тахеометрической съемки. Рекогносцировка местности и закрепление пунктов теодолитного хода. Поверки теодолита и нивелира. Измерение горизонтальных и вертикальных углов с расчетом точности. Измерение длин линий мерными лентами. Привязка полигона к пунктам государственной геодезической сети. Нивелирование пунктов теодолитного хода. Камеральная обработка теодолитного хода с построением высотно-планового обоснования. Раздел 2. Тахеометрическая съемка. Осмотр местности на каждой станции, выявление характерных точек ситуации и рельефа. Измерение горизонтальных и вертикальных углов и дальномерных расстояний. Составление абриса. Камеральная обработка результатов полевых измерений и составление плана с изображением ситуации и рельефа местности. Раздел 3. Нивелирование трассы автомобильной дороги. Определение положения оси трассы на местности в плане и по высоте. Плановое положение трассы определяется при разбивке пикетажа, высотное – в результате геометрического нивелирования. Нивелирование трассы. Камеральные работы с вычислением отметок пикетов и промежуточных точек и построением профиля трассы автодороги. Раздел 4. Решение инженерно-геодезических задач. Передача отметки на дно котлована. Определение	24	54	78

		высоты недоступного предмета.			
3	Аналитический.	Обработка полученных данных.	6	6	12
4	Заключительный.	Подготовка отчета по учебной практике.	4	6	10
ИТОГО:			40	68	108

7. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 40 час.
- самостоятельная работа – 68 час.

Аттестация – зачет.

Б2.У.3 Учебная практика – гидрология, климатология и метеорология

1. Цели и задачи учебной практики – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков.

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование».

Учебная практика обучающихся на уровне ВО бакалавриата является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В период прохождения практик у студентов формируются практические навыки работы по направлению подготовки, умения принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, целостное представление о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Цель учебной практики – расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности и определяется учебным планом.

Основными задачами учебной практики являются:

- освоение технических средств, способов и приемов организации метеорологических и гидрометрических измерений;
- обработки и анализа полученных материалов;
- приобретение навыков выполнения основных видов гидрометрических работ в полевых условиях;
- обработка и анализ полученной информации; методы прогнозирования атмосферных и климатических явлений.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: правильные пути решения задач и правильные пути достижения их Уметь: грамотно формулировать и задавать дополнительные вопросы, аргументировано формируя свои мысли, проявлять живой интерес к увиденному; Владеть: способами получения информации из глобальных сетей, дополнительной литературы и других информационных источников

ОПК-3	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: дополнительную литературу по профессии, государственные стандарты в области природообустройства и водопользования; Уметь: применять Знать: происхождение и генезис озёр и ледников, типы питания рек и озёр; Уметь: провести измерения уровня, глубины, скорости, мутности, используя современную контрольно – измерительную аппаратуру Владеть навыками: методикой расчета и определения расходов, средних скоростей, мутности, определения влагозапасов в снегу и льду
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: основные характеристики водных объектов, параметры водохранилищ, классификацию потерь из водохранилищ, основные понятия охраны водных ресурсов; виды загрязнений водных ресурсов; Уметь: проводить варианты проработки при выборе местоположения различных объектов природообустройства и водопользования; Владеть: методами планирования использования водных ресурсов, навыками выполнения расчётно-проектировочных работ,

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно – исследовательской деятельности (учебная по гидрологии, климатологии и метеорологии) относится к разделу Б.5 профессионального цикла основной образовательной программы, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

3. Общая трудоёмкость – часов / зачетных единиц – 72/2.

Самостоятельная работа – 36 часов. Аттестация - зачёт

Б2.У.4 Учебная практика – гидрогеология и основы геологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной практики: ознакомление студентов разных специальностей с методами гидрогеологических исследований, ознакомление их с местными подземными ресурсами (подземными водами Чегемского ущелья и Черекского ущелья). Студент на практике должен закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и лабораторных занятиях, также он должен приобрести практические навыки и компетенции в сфере профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики: сформировать инженерно-геологическое представление о морфологии, строении, свойствах, динамике верхних горизонтов земной коры во взаимодействии с инженерными сооружениями, изучение движения подземных вод, формирование поверхностных вод, их физико-химические свойства, изучение запасов и ресурсов подземных и поверхностных вод в условиях КБР.

Способы проведения практики: согласно выбранным маршрутам учебная практика проводится согласно учебной программе после прохождения лекционных и практических занятий по курсу гидрогеологии и основам геологии в конце IV семестра в пределах территории Кабардино-Балкарской республики.

По разделу гидрогеологии и геологии учебная практика проводится по двум маршрутам :

Маршрут первый: Маршрут 1 – Чегемское ущелье. Нальчик – Яникой – Мир – Лечинкай – Нижний Чегем – Хуштосырт – Малые Чегемские водопады – Чегемские водопады – Нальчик.

Маршрут второй: Маршрут 2 – Черекское ущелье. Нальчик – Хасанья – Герпегеж – Кашхатау – Бабугент – Карасу – Голубые озера – Нальчик.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Знать: законы формирования природной среды и происходящие в ней изменения Уметь: пользоваться геохронологической шкалой Владеть: навыками использования местных горных пород в качестве современных строительных материалов
ОПК-3	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Знать: основные положения экологии, основы геологии, гидрогеологии и инженерной геологии Уметь: определять минералы и горные породы, слагающие земную кору территории КБР Владеть: навыками определения запасов и ресурсов подземных и поверхностных вод в условиях КБР
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: состав и инженерно-геологические свойства минералов и горных пород Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования Владеть: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика по гидрогеологии и основам геологии входит в Блок 2 «Учебные практики» базовой части, включенный в учебный план направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Для освоения дисциплины достаточно знаний, полученных в рамках среднего образования, а также желание студентов овладевать новыми знаниями и их умение самостоятельно работать с учебниками и другой методической литературой. Дисциплина является предшествующей следующим дисциплинам: «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию», «Механика грунтов, основания и фундаменты», а также вариативных дисциплин: «Мелиорация земель», «Геоинформационные системы» и других.

4. Содержание практики

1. Инструктаж по технике безопасности (преподавателем – руководителем учебной практикой проводится инструктаж по технике безопасности на период выезда за пределы города и каждый студент расписывается в журнале по ТБ).
 2. Выезд на Чегемские водопады (Чегемское ущелье)(Ознакомительные лекции для студентов с подземными водами Чегемского ущелья, ознакомление студентов с Чегемскими водопадами (с большим и малым), изучение их происхождения, их выхода на поверхность).
 3. Выезд на Голубые озера (Черекское ущелье)(Ознакомительные лекции для студентов с водами Голубых озер, их происхождением, количеством, глубиной залегания, свойствами и наличием в них различных примесей).
 4. Обработка и анализ полученной информации (Подготовка студентами отчета по учебной практике, на основании собранного материала).
- 5. Общая трудоёмкость** – часов / зачетных единиц – 36/1.
Самостоятельная работа – 18 часов. Аттестация - зачёт

Б2.П.1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Цели и задачи производственной практики

Цели практики – заключается в закреплении теоретических знаний, полученных в процессе обучения студентами по основам проектирования, инженерной подготовки и обустройства территорий с учетом природоохранных требований, а также по элементам благоустройства и их роли в жизни человека.

Задачей практики является получить:

- основные сведения о современных тенденциях композиционных построений обустраиваемых территорий, на основе действующих нормативных документов;
- требования, предъявляемые к архитектурно-планировочным решениям, инженерному обустройству объектов и благоустройства территорий; методы защиты населенных мест от природных явлений;
- знания о методах расчета вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод с обустраиваемой территории; устройства подземных коммуникаций; проектирования системы озеленения и инженерной защиты территорий; составления экологического обоснования проектируемого мероприятия по обустройству территорий;
- организационные и технические мероприятия по инженерной защите территорий от затопления и подтопления, а также по восстановлению нарушенных земель;
- дендрологические характеристики деревьев и других зеленых насаждений, используемых при благоустройстве территорий населенных пунктов и водоохранных зон.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Владеть навыками: применения информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов строительных и специальных работ; международные и государственные нормы и стандарты в области природообустройства и водопользования. Уметь: обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам. Владеть навыками: проведения производственного контроля качества выполнения основных видов строительных, специальных работ и рациональное

		использование ресурсов.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: особенности строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: решения отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.
ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: основы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию. Уметь: оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. Владеть навыками: измерения основных параметров природных и технологических процессов.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.	Знать: как решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Владеть навыками: решения задач при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

3. Место производственной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика, входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность учебной практики 6 зачетных единиц (216 академических часов, 4 недели).

5. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоятельная работа	всего
1	Подготови	Установочная лекция.	4		4

	тельный.	Получение задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	8		8
2	Ознакомительный.	Инструктаж по технике безопасности.	4		4
3	Аналитический.	Раздел 1. Ознакомление с объектом. Место расположения. Характеристика проектируемых объектов, описание функционального процесса. Требования по природоохранному обустройству территорий. Природно-климатические условия района обустройства. Современное состояние окружающей среды. Раздел 2. Ознакомление с инженерной подготовкой различных территорий. Вертикальная планировка территорий. Горизонтальная планировка территорий. Отвод поверхностного стока дождевых и талых вод. Инженерная защита территорий от затопления. Инженерная защита территорий от подтопления. Защита и обустройства прибрежных водохранимых зон. Борьба с оврагообразованием и размывом берегов. Раздел 3. Ознакомление с инженерным оборудованием и размещением подземных сетей. Водоснабжение и канализация населенных мест. Энергоснабжение населенных мест. Теплоснабжение и газоснабжение. Размещение инженерных подземных сетей. Раздел 4. Благоустройство различных территорий. Зонирование территорий РФ. Классификация и размеры населенных мест. Баланс территорий населенного пункта. Улицы и дорожные одежды проезжих частей и тротуаров. Озеленение и освещение населенных мест. Дендрологические характеристики зеленых насаждений. Санитарное благоустройство населенного пункта. Архитектурно-планировочные решения застройки территорий. Размещение культурно-бытовых центров. Малые архитектурные формы. Раздел 5. Природоохранное обустройство территорий. Экологическая реконструкция населенных мест, производственных объектов, жилых зданий. Гармония и красота города, села. Экологичные строительные материалы. Сохранения почвенно-растительного слоя. Экологичные здания и инженерные сооружения с высоким качеством среды жизни. «Интеллектуальные» здания. Экологичная реставрация нарушенных ландшафтов. Экологизация социально-психологической и социально-экономической среды. Экологическая экспертиза проектов. Санитарно-экологическая паспортизация.	36	80	116
		Окончательное выстраивание базы аналитических данных.	8	12	20
		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		12	12
4	Заключительный.	Интерпретация полученных результатов.	8	12	20
		Подготовка отчета по практике.	12	20	32
ИТОГО:			80	136	216

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 216/6, в том числе::
– контактная работа – 80 час.

- самостоятельная работа – 136 час.
- Аттестация** – зачет с оценкой.

Б2.П.1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

1. Цели и задачи производственной практики

Цели практики – заключается в закреплении теоретических знаний, полученных в процессе обучения студентами по организации, управлению и выполнению основных процессов технологии строительного производства, а также эксплуатации и ремонту объектов промышленного, гражданского и сельскохозяйственного назначения, и объектов природообустройства и водопользования.

Задачей практики является:

- изучение структуры и работы предприятия (государственного, акционерного, частного и т.д.),
- ознакомление с организацией строительного производства на реальных объектах;
- знакомство с работой мастера и прораба,
- приобретает навыки и умения практической работы в производственных условиях, в организационно-техническом руководстве производством строительных работ.
- приобретает навыки работы с проектной технической документацией, практической работы в производственных условиях,
- изучает технологию строительных работ и организацию их производства.
- получение навыков организации и управления строительными и производственными процессами.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Владеть навыками: применения информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов строительных и специальных работ; международные и государственные нормы и стандарты в области природообустройства и водопользования. Уметь: обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам. Владеть навыками: проведения производственного контроля качества выполнения основных видов строительных, специальных работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные	Знать: особенности строительства и эксплуатации

	решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: решения отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.
ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знать: основы строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-4	Способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	Знать: технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию. Уметь: оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. Владеть навыками: измерения основных параметров природных и технологических процессов.
ПК-7	Способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.	Знать: как решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Уметь: решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования. Владеть навыками: решения задач при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

3. Место производственной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч. технологическая)», входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Учебная практика проводится после 3(4) курса во 6(8) семестре согласно учебного графика.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения производственной практики, являются необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла.

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль за ее прохождением осуществляет выпускающая кафедра.

Для непосредственного руководства практикой студентов назначается руководитель практики от выпускающей кафедры. Преподаватель – руководитель практики обеспечивает проведение учебной практики, включая:

- проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности;
- проведение установочных лекций;

- ознакомление с программой практики;
- инструктаж о порядке оформления отчета по практике;
- указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов;
- участие в научно-исследовательской работе.

4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность учебной практики 9 зачетных единиц (324 академических часа, 6 недель).

5. Содержание производственной практики

5.1 Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоят ельная работа	всего
2 курс, 4 семестр					
1	Подготови тельный.	Установочная лекция.	2		2
		Получение задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	4		4
2	Ознакомит ельный.	Инструктаж по технике безопасности.	2		2
3	Аналитиче ский.	Раздел 1. Ознакомление с объектом. Место расположения; хозяйственное значение объекта; состав, размещение и характеристики строящихся или эксплуатируемых сооружений; назначение отдельных сооружений; геология, гидрогеология участка; климатические условия; размещение существующих инженерных коммуникаций; организационная структура генерального плана строительства. Раздел 2. Ознакомление с документацией на строительстве или производстве. Рабочий проект; рабочие чертежи; текущая отчетность; акты на скрытые работы; учет работы строительных бригад, машин, механизмов; наряды, их выдача и закрытие; описание материалов; стоимость строительства; техническая документация.	14	24	48
		Окончательное выстраивание базы аналитических данных.	6	10	16
		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		10	10
4	Заключите льный.	Интерпретация полученных результатов.	6	10	16
		Подготовка отчета по практике.	6	10	16
ИТОГО:			40	68	108
4 курс, 7 семестр					
1	Подготови тельный.	Установочная лекция.	2		2
		Получение задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	4		4
2	Ознакомит	Инструктаж по технике безопасности.	2		2

	ельный.				
3	Аналитический.	Раздел 1. Ознакомление с общей классификацией и видами, используемых на строительстве материалов, изделий и конструкций. Бетон, железобетон, кирпич, дерево, металл; бетонные и железобетонные конструкции; металлические конструкции; деревянные конструкции; композиционные конструкции; технология гидроизоляционных и других работ. Раздел 2. Технология производства строительных работ. Земляные работы; монтажные работы; каменные работы; бетонные работы; железобетонные работы; арматурные работы. Основные, производственные и вспомогательные объекты на строительной площадке; размещение временных дорог; энергоснабжение и подключение других инженерных коммуникаций; организация транспорта; организация складского хозяйства. Объемы работ по их видам; календарный план или сетевой график строительства; оперативное планирование: месячное, недельное; применяемые машины и механизмы для различных видов работ; эксплуатация машин и механизмов, качество и оценка использования строительных машин; энерготехнические установки; технологическое оборудование: виды, назначение, производительность; компоновка технологического оборудования; технологические линии; основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций.	28	122	150
		Окончательное выстраивание базы аналитических данных.	6	10	16
		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		10	10
4	Заключительный.	Интерпретация полученных результатов.	6	10	16
		Подготовка отчета по практике.	6	10	16
ИТОГО:			54	162	216
ВСЕГО:			94	230	324

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 324/9, в том числе по очной форме обучения:

- контактная работа – 94 час.
- самостоятельная работа – 230 час.

Аттестация – зачет с оценкой.

Б2.П.2 Производственная практика – организационно-управленческая

1. Цели и задачи производственной практики

Цель практики– заключается в закреплении теоретических знаний, полученных в процессе обучения студентами по организации, управлению и выполнению основных процессов технологии строительного производства, а также эксплуатации и ремонту объектов промышленного, гражданского и сельскохозяйственного назначения, и объектов природообустройства и водопользования.

Задачей практики является:

- изучение структуры и работы предприятия (государственного, акционерного, частного и т.д.),
- ознакомление с организацией строительного производства на реальных объектах;
- знакомство с работой мастера и прораба,
- приобретает навыки и умения практической работы в производственных условиях, в организационно-техническом руководстве производством строительных работ.
- приобретает навыки работы с проектной технической документацией, практической работы в производственных условиях,
- изучает технологию строительных работ и организацию их производства.
- получение навыков организации и управления строительными и производственными процессами.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: виды и методы производственного контроля качества выполнения основных видов строительных и специальных работ; международные и государственные нормы и стандарты в области природообустройства и водопользования. Уметь: обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам. Владеть навыками: проведения производственного контроля качества выполнения основных видов строительных, специальных работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-5	способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	Знать: методы организации работы малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности Уметь: организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности Владеть навыками: организации работы малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве
ПК-6	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: методы разработки организационно-технической документации, документов систем управления качеством

		Уметь: обеспечить участие группы исполнителей в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством Владеть: навыками разработки организационно-технической документации, документов систем управления качеством
--	--	--

3. Место производственной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)», входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Учебная практика проводится после 3(4) курса во 6(8) семестре согласно учебного графика.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения производственной практики, являются необходимой основой для последующего изучения дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла.

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль за ее прохождением осуществляет выпускающая кафедра.

Для непосредственного руководства практикой студентов назначается руководитель практики от выпускающей кафедры. Преподаватель – руководитель практики обеспечивает проведение учебной практики, включая:

- проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности;
- проведение установочных лекций;
- ознакомление с программой практики;
- инструктаж о порядке оформления отчета по практике;
- указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов;
- участие в научно-исследовательской работе.

4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность учебной практики 216ч./6 з.е., 6 недель.

5. Содержание производственной практики

5.1 Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоят ельная работа	всего
2 курс, 4 семестр					
1	Подготови тельный.	Установочная лекция.	2		2
		Получение задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	4		4
2	Ознакомит ельный.	Инструктаж по технике безопасности.	2		2
3	Аналитиче	Раздел 1. Ознакомление с объектом.	14	24	48

	ский.	Место расположения; хозяйственное значение объекта; состав, размещение и характеристики строящихся или эксплуатируемых сооружений; назначение отдельных сооружений; геология, гидрогеология участка; климатические условия; размещение существующих инженерных коммуникаций; организационная структура генерального плана строительства. Раздел 2. Ознакомление с документацией на строительстве или производстве. Рабочий проект; рабочие чертежи; текущая отчетность; акты на скрытые работы; учет работы строительных бригад, машин, механизмов; наряды, их выдача и закрытие; описание материалов; стоимость строительства; техническая документация.			
		Окончательное выстраивание базы аналитических данных.	6	10	16
		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		10	10
4	Заключите	Интерпретация полученных результатов.	6	10	16
	льный.	Подготовка отчета по практике.	6	10	16
ИТОГО:			40	68	108
4 курс, 7 семестр					
1	Подготови	Установочная лекция.	2		2
	тельный.	Получение задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	4		4
2	Ознакомит	Инструктаж по технике безопасности.	2		2
3	Аналитиче	Раздел 1. Ознакомление с общей классификацией и видами, используемых на строительстве материалов, изделий и конструкций. Бетон, железобетон, кирпич, дерево, металл; бетонные и железобетонные конструкции; металлические конструкции; деревянные конструкции; композиционные конструкции; технология гидроизоляционных и других работ. Раздел 2. Технология производства строительных работ. Земляные работы; монтажные работы; каменные работы; бетонные работы; железобетонные работы; арматурные работы. Основные, производственные и вспомогательные объекты на строительной площадке; размещение временных дорог; энергоснабжение и подключение других инженерных коммуникаций; организация транспорта; организация складского хозяйства. Объемы работ по их видам; календарный план или сетевой график строительства; оперативное планирование: месячное, недельное; применяемые машины и механизмы для различных видов работ; эксплуатация машин и механизмов, качество и оценка использования строительных машин; энерготехнические установки; технологическое оборудование: виды, назначение, производительность; компоновка технологического оборудования; технологические линии; основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций.	28	122	150
	ский.	Окончательное выстраивание базы аналитических данных.	6	10	16

		Комплексный анализ собранных данных с использованием различных методов.		10	10
4	Заключительный.	Интерпретация полученных результатов.	6	10	16
		Подготовка отчета по практике.	6	10	16
ИТОГО:			54	162	216

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 116/6, в том числе по очной форме обучения:

- контактная работа -54 час.

- самост. работа-162 час.

Аттестация- зачёт с оценкой

Б2.П.3 Производственная практика преддипломная

1. Цели и задачи производственной практики

Цели преддипломной практики – обобщающий сбор материалов, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных на протяжении всего периода обучения, и применение их для решения конкретных инженерных, технологических, организационных и экономических задач при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- изучить все стороны деятельности профильного предприятия;
- изучить последовательность процесса реального проектирования;
- изучить состав, содержание и правила оформления разделов проектной документации;
- сбор необходимого и достаточного материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- провести исследования и проработки отдельных вопросов будущего проекта;
- выявить совместно с руководителем аспект проекта, требующий индивидуальной проработки;
- проверки профессиональной готовности будущего бакалавра к самостоятельной трудовой деятельности.

2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.	Знать: меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть навыками: сохранения и защиты экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.	Знать: контроль качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Уметь: обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов. Владеть навыками: контроля качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов.
ПК-1	Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Знать: технологические процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Уметь: принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: технического контроля в области природообустройства и водопользования.
ПК-3	Способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при	Знать: организационные процессы в строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и

	строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	водопользования. Уметь: соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. Владеть навыками: контроля технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
ПК-6	Способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Знать: организационно-техническую документацию, документы системы управления качеством. Уметь: разрабатывать организационно-техническую документацию, документы систем управления качеством. Владеть навыками: участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством.

3. Место производственной практики структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика «Преддипломная», входит в Блок 2 – «Практики», относится к вариативной части учебного плана подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Объем производственной практики

Объем и продолжительность учебной практики 3 зачетные единицы (108 академических часов, 2 недели).

5. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах		
			контактная работа	самостоятельная работа	всего
1	Подготовительный.	Установочная лекция.	2		2
		Получение общего индивидуального задания на практику. Ознакомление с программой практики. Инструктаж о порядке оформления отчета по практике. Указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.	4		4
2	Ознакомительный.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2		2
3	Аналитический.	Первый этап. Изучается структура организации (из каких отделов состоит организация, строение каждого отдела и его функции) и порядок прохождения проектной документации по отделам: а) в случае технического проектирования и б) в случае рабочего проектирования. <i>Подготавливаются следующие материалы:</i> 1) схема структуры проектной организации; 2) схема порядка прохождения проектной документации по отделам при техническом проектировании; 3) схема порядка прохождения проектной документации по отделам при рабочем проектировании. Собираются дополнительные исходные данные по ситуации и объекту проектирования.	8	14	22
		Второй этап. Изучается состав проектной документации на отдельно	6	14	20

		стоящее здание или сооружения при техническом и рабочем проектировании. <i>Подготавливаются следующие материалы:</i> 1) структура состава проектной документации на задание (отдельно для стадии технического проектирования и для стадии рабочего проектирования); 2) самостоятельно выполненный (или скопированный) паспорт на объект, сходный по теме с объектом дипломного проекта. Осуществляется дополнительный проектный поиск с целью уточнения проектного предложения и, в частности, структуры компоновки объекта, а также проработка таких аспектов компоновки, как модульная конфигурация, материально-конструктивная система.			
		Третий этап. Изучаются стандарты на проектную документацию (техническую и рабочую), а в конце этапа подготавливается весь перечень действующих современных стандартов на изображение проектируемого объекта (на стадии технического и рабочего проектирования). Более детально прорабатывается техническая часть проектного предложения (составляется ТЭО, эскизно намечаются направления конструирования отдельных элементов конструкции объекта и их строительства), при этом рабочие предложения студента обсуждаются с ведущими специалистами организации во время консультаций, бесед. <i>Подготавливаются следующие материалы:</i> подаются (в карандаше) проектные предложения в масштабе 1:5, выполненные с учетом требований стандартов и результаты детальных технических проработок (ТЭО, конструктивные узлы, элементы, схемы технологических карт, схемы стройгенпланов).	6	14	20
		Четвертый этап. Изучается в деталях состав и порядок составления АПЗ (архитектурно-проектного задания на проектирование) для технического и рабочего проектов. <i>Подготавливаются следующие материалы:</i> 1) проектное задание на стадию «технический проект»; 2) проектное задание на стадию «рабочие чертежи».	6	14	20
4	Заключительный.	Оформление отчета о практике. Студент готовит отчет о прохождении преддипломной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.	6	12	18
ИТОГО:			40	68	108

6. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- контактная работа – 40 час.
- самостоятельная работа – 68 час.

Аттестация – зачет с оценкой.

Приложение 6.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Кабардино-Балкарский государственный
аграрный университет имени В.М. Кокова»**



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

Направление подготовки -20.03.02 Природообустройство
и водопользование

Квалификация – бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Нальчик-2016

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 29 июня 2015г. №636, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06 марта 2015 года №160

Составитель:

доцент, заведующий кафедрой «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение» _____ А.Х. Дышеков

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение»

Протокол от «09» июня 2016 г. № 10

Заведующий кафедрой

доцент, заведующий кафедрой «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение» _____ А.Х. Дышеков

Одобрено методической комиссией факультета природоохранного и водохозяйственного строительства

Протокол от «10» июня 2016 № 9

Председатель МК факультета природоохранного и водохозяйственного строительства

к.э.н., доцент _____ В.М. Казиев

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ И.А. Шогенова

«08» июня 2016 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вст. в силу с 01.09.2016г.);
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 (ред. от 15.01.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. №636 (ред. от 28.04.2016г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 №86, от 28.04.2016 №502);
- Уставом ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ (утвержден приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 27 апреля 2015г. №50-у);
- Положением о Государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ.

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №160 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ «01» апреля 2015 г. № 36682) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа).

Программа содержит требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» направленность «Природоохранное обустройство территорий», фонд оценочных средств, а также методическое и информационное обеспечение.

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников требованиям ФГОС ВО.

Целями государственной итоговой аттестации являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;
- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, утвержденного Министерством образования и науки РФ.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

В соответствии с ФГОС ВО ГИА представляет Блок 3 образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Время проведения ГИА определено календарным учебным графиком и осуществляется по завершении 8 семестра очной (10 семестра заочной) формы обучения.

Программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и

рассмотрения апелляций, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.2 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;
- охрану земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- природоохранное обустройство территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- создание водохозяйственных систем комплексного назначения, охрану и восстановление водных объектов;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий.

1.3 . Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;
- природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

1.4 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) производственно-технологическая.
- б) организационно-управленческая;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится обучающийся, определяются Кабардино-Балкарским государственным аграрным университетом имени В.М. Кокова совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», в соответствии с видами профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая:

- реализация проектов природообустройства и водопользования;
- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
- производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;
- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;
- участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

организационно-управленческая деятельность:

- руководство работой трудового коллектива при проведении изысканий и проектировании объектов природообустройства и водопользования;
- составление технической документации;
- контроль качества работ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ФОРМИРУЕМЫХ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОДГОТОВКИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы способствует овладению компетенциями, закрепленными за государственной итоговой аттестацией, т.е. их способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» обучающиеся должны овладеть по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

Общекультурными компетенциями:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональными компетенциями:

способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3).

Профессиональными компетенциями:

ПК-1 – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-2 – способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

ПК-3 – способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-4 – способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

ПК-5 – способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;

ПК-6 – способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

ПК-7 – способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования;

ПК-8 – способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

3. ФОРМА И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» состоит из обязательного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Общая трудоемкость подготовки к защите и процедура защиты составляет 6 з.е. (216 часов).

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

4.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Государственная итоговая аттестация включает в себя процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра, а также предполагает готовность выпускников в ходе защиты бакалаврской работы отвечать на дополнительные вопросы, касающиеся освоения компетенций ФГОС ВО, закрепленных за государственной итоговой аттестацией.

Подготовка выпускной квалификационной работы проводится студентом на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных студентом теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

В выпускной квалификационной работе, на основе материалов научно-исследовательской работы и преддипломной практики, дается анализ и характеристика проблем, как правило, на примере конкретной организации (группы организаций), территориальной единицы описываются проблемы и предлагаются альтернативные варианты её решения.

Выпускная квалификационная работа может основываться на обобщении выполненных ранее студентом курсовых работ и проектов.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа должна отразить умения студента самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации.

ВКР бакалавра - это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению подготовки.

Подготовка выпускной квалификационной работы начинается с выбора темы. Тема должна иметь прикладное значение, как правило, учитывать потребности конкретной

организации, территориальной единицы, отвечать современным направлениям и тенденциям развития народного хозяйства.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ рассматривается на заседании кафедры и утверждается заведующим кафедрой с указанием номера и даты протокола заседания и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственная итоговая аттестация.

Выбор темы выпускной квалификационной работы студентом осуществляется до начала научно-исследовательской работы и преддипломной практики, так как при ее прохождении студент должен собрать практический материал для выполнения ВКР.

Обучающемуся может быть предоставлено право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы в случае обоснования целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности студента по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Выбранные темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора для каждого студента с указанием научного руководителя.

К руководству выпускной квалификационной работой привлекаются высококвалифицированные преподаватели кафедры и при необходимости консультант (консультанты). Не рекомендуется закрепление за одним руководителем более 6 студентов.

Структура выпускной квалификационной работы определяется спецификой исследуемой проблемы.

Структура выпускной квалификационной работы должна включать следующие разделы: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Бакалаврская работа оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС «12, 2005) (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическоеписание. Общие требования и правила составления).

Титульный лист оформляется по образцу, представленному в *приложении А*.

Содержание бакалаврской работы располагается после *Титульного листа* на ВКР (*Приложение Б*) и включает названия глав и параграфов работы с указанием их страниц.

Текст бакалаврской работы выполняется с использованием компьютера и распечатывается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал – 1,5. Полужирный шрифт для выделения названий структурных элементов работы, отдельных слов не используется. Не разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на отдельных терминах, положениях, формулах путем использования шрифтов разной гарнитуры.

Размещение текста бакалаврской работы предполагает наличие полей: сверху и снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 3 см. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы ставится в правой верхней части листа, без точки. Применяется сквозная нумерация страниц по всей работе, титульный лист включается в общую нумерацию страниц, при этом номер страницы на титульном листе не ставится.

Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами. Ссылки на использованные источники указываются порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников и заключаются в квадратные скобки.

Заголовки во введении, заключении, списке использованных источников, приложениях располагают с выравниванием по центру, печатают прописными (большими) буквами (ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ), полужирным шрифтом не выделяют, точку в конце заголовков не ставят. Между заголовком и текстом пропускают одну строку.

Главы следует нумеровать арабскими цифрами. Названия глав и параграфов записывают с абзацного отступа без точки в конце. Если название главы содержит несколько предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в наименованиях глав не допускаются. Названия глав, параграфов следует печатать строчными (маленькими) буквами, кроме первой – прописной (большой). Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа или подраздела состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа или подраздела точка не ставится. Названия параграфов располагают по ширине строки с абзацным отступом. Пример оформления названия главы и параграфа:

ГЛАВА 1 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Природно-климатические условия строительства

1.2 Инженерно-геологические условия строительства

Между названием главы и названием параграфа пропускают одну строку. Между названием параграфа и текстом параграфа пропускают одну строку.

Не допускается помещать заголовок параграфа отдельно от последующего текста. На странице, где приводят заголовок параграфа, должно помещаться не менее двух строк последующего текста. В противном случае параграф или подраздел начинают со следующей страницы.

Текст каждой главы начинается с новой страницы. Это же правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку использованных источников, приложениям.

В тексте ВКР могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте работы на одно из перечислений, вместо дефиса ставятся строчные (маленькие) буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а, после которых ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится также с абзацного отступа.

Пример:

- а) физические и физико-химические характеристики почвогрунтов;
- б) прочностные характеристики бетона;
 - 1) плотность;
 - 2) вес;
 - 3) прочность;
 - 4) мощность водоносного слоя.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа (отступ 5 знаков).

Таблицы располагаются в выпускной квалификационной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе.

Слово «Таблица», ее порядковый номер, название помещают по центру над таблицей. Точка в конце заголовка не ставится.

После таблицы до следующего основного текста работы пропускают одну строку полуторного интервала.

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она не уместится на одной странице. При переносе части таблицы на другой лист заголовок помещают только над первой частью, над последующими частями слева пишут: «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. При делении таблицы на части в ее «шапку» над первой частью добавляют номера граф. При этом нумеруют соответственно арабскими цифрами графы второй (перенесенной) части таблицы.

Как правило, таблицы размером страницы размещают в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Таблицу размещают таким образом, чтобы её можно было читать без поворота или с поворотом листа по часовой стрелке.

В таблице допускается использовать размер шрифта меньше, чем в тексте работы (10, 11, 12 размер).

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Пример оформления таблицы:

Таблица 5 - Водность рек в 2015-2016 гг.

№ п/п	Река, створ	Средние многолетние		Расходы (м ³ /с) и объемы стока млн.м ³					
				2015			2016		
		расход	объем	расход	объем	% от много.	расход	объем	% от много.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	р. Терек ,ст. Котляревская	132	4163	137	4321	104	128	4037	97
2.	р. Малка,ст. Прохладная	95,1	2999	104	3280	109	103	3249	108
	Всего:	227	7162	241	7601	106	231	7286	98

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в выпускной квалификационной (бакалаврской) работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. После названия иллюстрации пропускают одну строку полуторного интервала. Все иллюстрации могут быть представлены в цветном и черно-белом виде (оформление должно быть единообразным или только черно-белое, или только цветное).

Все иллюстрации должны быть пронумерованы арабскими цифрами (используется сквозная нумерация по всей работе). На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1 ...».

Формулы в бакалаврской работе выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе, при этом номер формулы указывается в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример оформления формул:

$$Q = W/t = \Omega h/t, \quad (1)$$

где W- объем воды, прошедшей через фильтры акустического осветлителя за время t,
($W = \Omega h$);

Ω - площадь поперечного сечения резервуара для осветленной воды;

h- уровень воды в резервуаре по показателям пьезометра.

При необходимости дополнительных пояснений в тексте магистерской диссертации используются сноски. Знак сноски ставят после того слова, числа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски ставят надстрочно, арабскими цифрами. Нумерацию сносков следует начинать заново на каждой странице. Сноску располагают в конце страницы с

абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Текст сноски печатают шрифтом Times New Roman, размер 12 с одинарным межстрочным интервалом.

Список использованных источников литературы позволяет в значительной степени оценить и качество проделанного исследования. Отсутствие в перечне источников и литературы новейших материалов (за последний и текущий год) или основных, признанных в научной среде трудов по избранной теме, дает возможность сделать вывод, что диссертационная работа не отличается требуемой глубиной исследования и не основывается на последних достижениях научной мысли.

Источниковедческая база диссертационной работы должна охватывать не менее 100 единиц. Под источниками в данном случае понимаются официальные материалы государственных органов (нормативно-правовые акты), официальные статистические публикации, а также монографии, статьи из сборников научных работ или периодической печати, материалы из глобальной сети Интернет.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, которые использовались при написании магистерской диссертации, которые приводятся в следующем порядке:

- федеральные конституционные законы и федеральные законы (в хронологической очередности - от последнего года принятия к предыдущему);
- нормативные правовые акты Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- прочие федеральные нормативные правовые акты;
- нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации;
- муниципальные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- авторефераты диссертаций (в алфавитном порядке);
- научные статьи (в алфавитном порядке);
- источники на иностранном языке;
- Интернет-источники.

Источники нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа. При использовании Интернет-источников необходимо указывать дату обращения.

Приложения располагаются после списка использованных источников. В тексте должны быть ссылки на приложения. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета. Если в работе больше одного приложения, то их обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Буквенные обозначения приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его буквенное обозначение. Ниже отдельной строкой располагается название приложения с абзацного отступа, с форматированием по ширине страницы. Название приложения пишется строчными (маленькими) буквами, кроме первой – прописной (большой).

Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения (например, Приложение А, Таблица А.1 – Динамика и структура доходов предприятия).

Приложения имеют общую со всей бакалаврской работой нумерацию страниц, но не входят в установленный объем выпускной квалификационной работы.

Законченная выпускной квалификационной (бакалаврской) работы представляется на кафедру в печатном виде в твердом переплете не позднее, чем за 3 дня до защиты.

Переплетенная в твердую обложку работа должна иметь:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание работы с указанием страниц введения, начала каждой главы, параграфа и т.д.;
- 3) введение;
- 4) основной текст (первая, вторая и третья главы);
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения (при необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты выпускной квалификационной работы обучающегося ознакомливают с отзывом руководителя.

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа должна быть подписана студентом и научным руководителем, что свидетельствует о ее завершении и готовности к защите. Подпись студента ставится на титульном листе.

Подпись свидетельствует, что за достоверность сведений, изложенных в бакалаврской работе, использованного в ней практического материала и другой информации автор несет ответственность. Подпись руководителя ставится на титульном листе.

На титульном листе выпускной квалификационной (бакалаврской) работы ставится виза заведующих кафедрами «Строительные конструкции и сооружения», «Гидротехнические сооружения, мелиорация и водоснабжение» о допуске работы к защите.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования.

Процедура проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствований осуществляется в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе выпускников КБГАУ и реализуется через портал «Антиплагиат» (www.antiplagiat.ru) руководителем за 2 недели до начала государственных итоговых испытаний. Объем заимствований не должен превышать 40%.

4.2. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

Не позднее, чем за неделю до начала работы ГЭК, деканат факультета представляет секретарю ГЭК сводную ведомость и зачётные книжки студентов, допущенных к защите ВР.

Не позднее чем, за два дня до защиты выпускник должен представить секретарю ГЭК соответствующим образом оформленную ВКР (с допуском к защите научного руководителя и заведующего кафедрой), отзыв научного руководителя.

В ГЭК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (опубликованные статьи, документы о практическом использовании результатов работы, макеты и др.).

4.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты ВКР производится в соответствии с Положением о Государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского ГАУ.

Защита студентом бакалаврской работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 членов ее состава. Процедура защиты бакалаврской работы включает: открытие заседания государственной экзаменационной комиссии; доклад студента; вопросы студенту и его ответы на заданные вопросы; представление отзыва научного руководителя бакалаврской работы; оценку

результата защиты бакалаврской работы членами государственной экзаменационной комиссии; объявление результата защиты.

Студенты, защищающие ВКР, должны явиться за 30 минут до начала работы ГЭК, оповестив о своём прибытии секретаря комиссии.

На защите выпускнику представляется время для доклада до 10 минут, превышение указанного времени не допускается.

В докладе студенту следует изложить важнейшие этапы и результаты работы, чётко сформулировать цели и конечные выводы. Студенту рекомендуется заранее тщательно подготовиться к докладу, составить его план или, по желанию студента, – полный текст доклада. Однако чтение доклада по написанному тексту не допускается. Демонстрационные листы следует разместить в порядке, соответствующем принятому порядку изложения.

Во время доклада следует говорить достаточно громко и внятно, сопровождая изложение показом (с помощью указки) соответствующих мест на чертежах, плакатах и в таблицах. При этом стоять надо лицом к членам ГЭК (или боком, когда надо что-то указать на демонстрационном материале) и говорить также надо, обращаясь к членам ГЭК.

Во время заседания государственной экзаменационной комиссии бакалаврская работа находится у председателя комиссии. Члены комиссии могут задавать студенту вопросы по содержанию бакалаврской работы, докладу, раздаточным материалам и презентации. Ответы студента должны быть полными и лаконичными.

Государственная экзаменационная комиссия может высказать особое мнение о новизне выполненного исследования, уровне подготовки и защиты бакалаврской работы

4.4 Примерная тематика бакалаврской работы по кафедре «ГТС, мелиорации и водоснабжение»:

1. Проект селезащиты г.Тырныауза от наводнения
2. Природоохранные обустройство объездной автодороги «Кавказ»
3. Проект биологической очистки сточных вод городского округа Нальчик
4. Проект механической очистки сточных вод
5. Реконструкция орошаемого участка площадью 270 га в Майском районе КБР
6. Строительство водопровода в микрорайоне г.Тырныауз
7. Орошение участка в с.п.Карагач
8. Реконструкция водопровода в населенном пункте Майского района КБР с использованием подземных источников
9. Строительство каптажных сооружений и реконструкция водопровода на примере населенного пункта Чегемского района КБР
10. Водоснабжение 5- го микрорайона г.Терек Терского района КБР
11. Водоснабжение с. Александровская Майского района КБР
12. Строительство каптажных сооружений и водопровода в сельском поселении Черекского района КБР
13. Реконструкция водопровода в с.Булунгу со строительством каптажных сооружений
14. Реконструкция орошаемого участка площадью 524га на землях Прохладненского района КБР
15. Проект подруслового водозабора для водоснабжения сельского поселения
16. Обводнение высокогорных пастбищ в урочище «Акафа» Баксанского района
17. Реконструкция оросительной сети в Прохладненском р-не КБР
18. Водозаборные сооружения для водоснабжения центральной усадьбы ЗАО рНП им.Калабекова
19. Проект реконструкции берегоукрепительных сооружений на реке Баксан.
20. Обратное водоснабжение рыбопитомника с.Лечинкай Чегемского района КБР
21. Реконструкция оросительной сети в КСХП «Пролетарское» Прохладненского района КБР»

22. Проект реконструкции оросительной сети в КСХП «Прималкинское» Прохладненского района КБР»
23. Вариант реконструкция системы водоотведения в с.Кенже

Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Завершенная выпускная квалификационная работа студента (бакалаврская работа) представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за 15 дней до установленного срока проведения защиты.

Текст выпускной квалификационной работы студента должен быть переплетен или сброшюрован и иметь твердую обложку и титульный лист.

Научный руководитель представляет письменный отзыв, в котором дается характеристика проделанной работы по всем разделам бакалаврской работы. В отзыве научного руководителя указывается степень соответствия работы направленности «Экономическая и продовольственная безопасность» и требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе студента, дается характеристика самостоятельности проведенного исследования, отмечается актуальность, теоретический уровень и практическая значимость выполненной работы, полнота и оригинальность решения поставленной проблемы, а также оцениваются освоение им компетенции и его личностные характеристики.

Оцениваются также способности и умения студента самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В этих целях научный руководитель должен обращать внимание на то, в каких разделах бакалаврской работы нашли свое воплощение и оказались востребованы определенные профессиональные компетенции выпускника. Кроме того, отзыв научного руководителя должен отражать: актуальность исследования (в теоретическом, методическом, прикладном аспектах); особенность темы, ее специфику, а именно: новая или традиционная для кафедры, особый ракурс темы и т.п.; количественные характеристики работы (объем бакалаврской работы: количество страниц, рисунков, таблиц, литературных источников, приложений и т.п.); соблюдение календарного графика работы над выпускной квалификационной работой; оценку личностных качеств выпускника в ходе выполнения исследовательского задания (самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд, творческий подход, инициативность и т.п.); степень выполнения исследовательского задания к выпускной квалификационной работе (выполнено полностью, выполнено частично, в основном не выполнено); основные достоинства работы (в теоретическом, методическом и практическом плане); нераскрытые вопросы и/или недостатки бакалаврской работы (обязательный раздел отзыва даже для работ, выполненных на высоком теоретическом, методическом и практическом уровне).

Заключительное положение отзыва должно отражать общий вывод научного руководителя по исследованию, раскрытию профессиональных, дополнительных профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций выпускника и характеристике процесса выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Научный руководитель не выставляет конкретную оценку за бакалаврскую работу, а указывает на возможность рекомендации ее к защите с положительной оценкой или мотивирует, почему ВКР не удовлетворяет предъявляемым требованиям и не может быть рекомендована к защите,

Итогом отзыва научного руководителя должна являться одна из двух рекомендаций:

- а) рекомендуется к защите и может претендовать на положительную оценку;
- б) не рекомендуется к защите в сроки.

Бакалаврская работа рекомендуется к защите в том случае, если исследовательское задание научного руководителя выполнено, а выпускник доказал, что его основные

общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции сформированы.

Бакалаврская работа не рекомендуется к защите, если выпускник не справился с исследовательским заданием, либо в процессе выполнения бакалаврской работы не подтвердил самостоятельность ее выполнения, не доказал, что его основные общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции сформированы.

Студент имеет право выходить на защиту выпускной квалификационной работы с отрицательным отзывом научного руководителя.

Макет отзыва научного руководителя на бакалаврскую работу приведен в Приложении В.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

6. ПОДАЧА И РАССМОТРЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственного аттестационного испытания (защиты выпускной квалификационной работы) обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии,

закключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв, рецензию (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.М.КОКОВА»**

**Факультет «Природоохранное и водохозяйственное строительство»
Кафедра «Гидротехнических сооружений, мелиораций и водоснабжения»**

Допускаю к защите
Зав. кафедрой: (звание, должность)
_____ Фамилия И.О.
(подпись)
«__» _____ 201_г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

(наименование темы)

Выполнил студент: __ года обучения очной (заочной) формы обучения

Ф.И.О. _____ «__» _____ 201_г.

Направление подготовки: 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Научный руководитель:

(звание, должность Ф.И.О) _____ «__» _____ 201_г.
(подпись)

Нальчик-201_

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец содержания выпускной квалификационной (бакалаврской) работы
Тема: ПРОЕКТ ПРИРОДООХРАННОГО ОБУСТРОЙСТВА ПОЙМЫ
р.МАЛКА В РАЙОНЕ г. ПРОХЛАДНЫЙ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Природно-климатические условия строительства

1.2 Инженерно-геологические условия строительства

2 ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

2.1 Расчет устойчивости берегового склона

2.2 Конструктивное решение

3 РАСЧЕТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

3.1. Основные параметры и материалы для изготовления ПБЗГУ

3.2. Основные расчеты (нагрузки и воздействия)

3.2.1. Расчет дополнительного крепления конструкции ПБЗГУ упором в
грунтовом основании3.2.2. Расчет дополнительного крепления конструкции ПБЗГУ анкерами и
тросами3.2.3. Расчёт нагрузки и воздействия потока воды на береговой откос,
защищенный ПБЗГУ3.2.4. Расчёт ударного воздействия внешних предметов на сооружения,
защищенные ПБЗГУ3.2.5. Расчет устойчивости креплений земляных откосов, выполненных из
ПБЗГУ, при воздействии на них волновой нагрузки

3.2.6. Расчет модели ПБЗГУ при защите откосов от волнобоя

4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Организация строительства

4.2 Технология строительства объекта

5 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

6 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЕКТА

7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

8 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М.КОКОВА»

Факультет «Природоохранное и водохозяйственное строительство»
Кафедра «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение »

*В Государственную экзаменационную комиссию
по направлению 20.03.02 – «Природообустройство
и водопользование»*

ОТЗЫВ

научного руководителя
на выпускную квалификационную работу студента
Факультет «Природоохранное и водохозяйственное строительство»

Ф.И.О.

на тему: _____

выполненной на кафедре «Гидротехнические сооружения,
мелиорации и водоснабжение
»

Вначале руководитель отмечает, в какой форме выполнена выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), в какой мере она соответствует требованиям государственной итоговой аттестации.

В отзыве должны содержаться сведения об актуальности темы, объекте, предмете и целях исследования, решаемых задачах, разбор глав работы и выводов по ним, оценка навыков работы с источниками информации, логики рассуждений, используемых научных методов, значимости практических предложений. Руководитель отмечает недостатки и ошибки, допущенные студентом на разных этапах разработки ВКР, а также умение организовать свой труд, исполнительность и самостоятельность проведения научных исследований.

Свой отзыв руководитель завершает фразой: «Содержание выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) позволяет сделать вывод, что она является (не является) законченным исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно (несамостоятельно). Выводы и практические предложения работы позволяют (не позволяют) квалифицировать ее как решение актуальной практической задачи будущей профессиональной деятельности выпускника. Работа отвечает (не отвечает) требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям.

В этой связи рекомендую (не рекомендую) студента (Ф.И.О.) допустить к защите выполненной им выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) перед Государственной экзаменационной комиссией и может (не может) претендовать на положительную оценку.

Научный руководитель Ф.И.О., звание, должность
« ____ » _____ 201__ г.

Приложение 7

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»

Справка

о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы прикладного бакалавриата
(20.03.02 *Природообустройство и водопользование*)
2016-2017 учебный год, очная форма обучения

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	2	3	4	5	6	7
1.	Пак Людмила Евгеньевна	штатный	Кандидат философских наук Доцент	1. Философия 2. Этика и культура поведения	Высшее: Философия, Философ, преподаватель философии,	КБГАУ, «Педагогика и психология аграрного образования», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
2.	Соблиров Хасан Хажмуридович	штатный	Кандидат исторических наук, доцент	1. История 2. История и культура народов Кабардино- Балкарской Республики	Высшее: История, историк, преподаватель истории и обществоведения	КБГСХА, «Инновационная педагогика», 72 часа, 2013г., г.Нальчик
3.	Курданова Хауа Магомедовна	штатный	Кандидат педагогических наук Доцент	Иностранный (английский) язык	Высшее: Английский язык, Филолог. Преподаватель английского языка,	—
4.	Сарбашева Зинфира Мажмудиновна	штатный	Старший преподаватель	Иностранный (немецкий) язык	Высшее: Немецкий язык, Филолог, учитель немецкого языка,	КБГАУ, «Внутренняя и внешняя система гарантий качества при проведении профессионально-общественной аккредитации образовательных программ аграрного профиля», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
5.	Шагапсоев Аскерхан Эдуардович	штатный	Кандидат экономических наук, ст. преподаватель	Экономика предприятия	Высшее: Экономика и управление на предприятии АПК, экономист-менеджер	Кубанский ГАУ, «Инновационные технологии в экономической науке и образовании, 72 часов, 2013г., г.Краснодар
6.	Кумыкова Анжелика	штатный	Кандидат	Управление качеством	Высшее: Экономика и	КБГАУ, «Инновационная педагогика», 72

	Хусейновна		экономических наук		управление в отраслях АПК, экономист- организатор с/х производства,	часов, 2015г., г.Нальчик
7.	Маремкулов Арсен Нажмудинович	внешний совместитель	Доктор исторических наук, профессор	Водное, земельное и экологическое право	Высшее: Юриспруденция, юрист	-
8.	Темукуев Хусейн Мукаевич	штатный	Кандидат экономических наук Доцент	Математика	Высшее: Математика, математик, математик вычислитель, преподаватель математики	КБГАУ, «Информационно- коммуникационные технологии в образовании», 108 часов, 2015г., г.Нальчик
9.	Орсаева Ирина Мухамедовна	штатный	Кандидат физико- математических наук Доцент		Высшее: Физика, преподаватель физики	Институт экономики и управления в медицине и социальной сфере, «Психолого- педагогические и организационно- методические аспекты учебного процесса», 71 час, 2014г., г.Краснодар
10.	Алоев Владимир Закиевич	штатный	Доктор химических наук Профессор	Физика	Высшее: Физика, преподаватель физики	КБГАУ, «Инновационная педагогика, 72 часов, 2015г., г.Нальчик
11.	Казанчева Людмила Атабиевна	штатный	Кандидат биологических наук Доцент	Химия	Высшее: Химия, химик, преподаватель химии	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообуст- ройство и водопользование», 72 часа, 2011г., г.Новочеркасск
12.	Дышеков Азретали Хусейнович	штатный	Кандидат сельскохозяйственн ых наук Доцент	1.Гидрология, климатология и метеорология 2.Мелиорация, рекультивация и охрана земель; 3.Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; 4. Проектно- изыскательская 5.Государственная итоговая аттестация	Высшее: Агрономия, ученый агроном	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование» 2014г., 72 часов, г.Новочеркасск

13.	Шогенова Жанна Хабасовна	штатный	доцент	1. Гидрогеология и основы геологии 2. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
14.	Кизарисова Оксана Борисовна	штатный	Старший преподаватель	1. Гидрогеология и основы геологии 2. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	Высшее: Природоохранное обустройство территорий, инженер	КБГАУ, «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
15.	Диданова Елена Нажмудиновна	штатный	Кандидат биологических наук	Почвоведение	Высшее: Почвоведение и агрохимия, почвовед	КБГАУ, «Педагогика и психология аграрного образования», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
16.	Шекихачева Люда Зачиевна	штатный	Кандидат сельскохозяйственных наук Доцент	Экология	Высшее: Биология, биолог, преподаватель биологии и химии	Горский ГАУ, «Землеустройство», 72 часов, 2015г., г.Владикавказ
17.	Ципинова Анжелика Владимировна	штатный	Кандидат сельскохозяйственных наук Доцент	1. Водохозяйственные системы и водопользование 2. Ландшафтоведение 3. Введение в направленность; 4. Научно-исследовательская работа	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
18.	Амшонов Батыр Хаширович	штатный	Кандидат технических наук	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация Инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2011г., г.Новочеркасск
19.	Бекаров Аламахад Дошаевич	штатный	Кандидат технических наук Доцент	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	Высшее: Механизация сельского хозяйства. инженер-механик сельского хозяйства,	КБГСХА, «Педагогика и психология аграрного образования», 72 часов, 2010г., г.Нальчик
20.	Шантукова Дианна Анатольевна	штатный	Кандидат технических наук Доцент	1. Инженерная геодезия 2. Инженерно-геодезическая практика	Высшее: Промышленное и гражданское строительство, инженер-строитель	Стажировка. Геодезический производственный кооператив «Геомаркет», 2015г., г.Нальчик
21.	Хасанов Мусса Магометович	штатный	Кандидат технических наук	1. Инженерные конструкции	Высшее: Промышленное и гражданское	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, , «Современные

			Доцент	(Металлические конструкции) 2. Сопротивление материалов	строительство, инженер-строитель	технологии в образовании», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
22.	Ботдаев Мухаммат Ахматович	штатный	Старший преподаватель	1. Механика грунтов, основания и фундаменты 2. Применение прикладных программ при решении инженерных задач	Высшее: Природоохранное обустройство территорий, инженер	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Инновационная деятельность в высшей школе», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
23.	Созаев Ахмед Абдулкеримович	штатный	Кандидат технических наук	1.Материаловедение и технология конструкционных материалов 2. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследователь-ской деятельности; 3.Государственная итоговая аттестация	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация, инженер-гидротехник,	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
24.	Шихалиева Марина Александровна	штатный	Кандидат биологических наук Доцент	Метрология, сертификация и стандартизация	Высшее: Ветеринария, ветеринарно-санитарный врач	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
25.	Курбанов Салигаджи Омарович	штатный	Кандидат технических наук Доцент	1. Природоохранное обустройство территорий 2. Экологическая инфраструктура территорий 3. Экологическая экспертиза инженерных проектов	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
26.	Абазов Анатолий Билялович	штатный	Кандидат технических наук доцент	Теория инженерных сооружений	Высшее: Промышленное и гражданское строительство, инженер-	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск

					строитель,	
27.	Чапаев Тахир Магометович	штатный	Старший преподаватель	Технологическая	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
28.	Макитов Умар Исаевич	внешний совместитель	Кандидат технических наук, доцент	1. Механика грунтов, основания и фундаменты 2. Применение прикладных программ при решении инженерных задач	Высшее: Промышленное и гражданское строительство, инженер- строитель	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Современные технологии в образовании», 72 часа, 2014г., г.Новочеркасск
29.	Беккиев Мухтар Юсубов ич	внешний совместитель	Доктор технических наук, профессор	1. Инженерные конструкции (ЖБК)	Высшее: Промышленное и гражданское строительство, инженер- строитель,	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Современные технологии в образовании», 72 часа, 2014г., г.Новочеркасск
30.	Мирзоев Марат Идрисович	внешний совместитель	Кандидат технических наук, доцент	1. Экологическая экспертиза инженерных проектов	Высшее: Природоохранное обустройство территорий, инженер	-
31.	Пазова Таймира Хасановна	штатный	Доктор технических наук Доцент	Безопасность жизнедеятельности	Высшее: Сельское хозяйство, инженер- преподаватель технических с/х дисциплин	Центр по ГО и ЧС, «Руководитель нештатного аварийно-спасательного формирования разведки», 2015г., г.Нальчик
32.	Кушаева Елена Анатольевна	штатный	доцент	Гидравлика	Высшее: Гидротехническое строительство речных сооружений и гидроэлектростанций, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2013г., г.Новочеркасск
33.	Мисиров Мухамад Хусаинович	штатный	Кандидат технических наук Доцент	Теоретическая механика	Высшее: Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты, инженер-механик	КБГАУ, «Инновационная педагогика», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
34.	Хитиева Аминат Жагафа ровна	штатный	Кандидат экономических наук	Информационные технологии	Высшее: Экономика и управление в отраслях АПК, экономист- организатор	КБГУ, «Организация системы воспитательной деятельности в условиях реализации ФГОС», 108 часов, 2012г., г.Нальчик

35.	Кумахов Аслан Анатольевич	штатный	Кандидат сельскохозяйствен ных наук Доцент	Электротехника, электроника и автоматизация	Высшее: Плодоовощеводство и виноградарство, ученый агроном	-
36.	Канкулова Фатимат Хажисламовна	штатный	Старший преподаватель	Инженерная графика	Высшее: Механизация сельского хозяйства, инженер-механик	КБГАУ, «Внедрение дистанционных образовательных технологий в образовательных учреждениях», 72 часа, 2016г., г.Нальчик
37.	Панченко Галина Александровна	штатный	Старший преподаватель	Физическая культура и спорт	Высшее: Физическая культура и спорт, Учитель физического воспитания,	Центр подготовки кадров «Профессионал», «Формирование профессионально- педагогической компетентности преподавателей», 72 часов, 2013г., г.Ставрополь
38.	Сокурова Лариса Викторовна	штатный	Кандидат экономических наук	Экономическая теория	Высшее: Бухгалтерский учет, экономист,	РГАУ-МСХ им.К.А. Тимирязева «Актуальные вопросы преподавания дисциплин профильного цикла при подготовке бакалавров по направлению «Экономика», 72 часов, 2014г., г.Москва
39.	ТолгуроваЗухраХусейн овна	штатный	Кандидат экономических наук	Менеджмент	Высшее: Бухгалтерский учет и аудит,экономист	КБГСХА, «Инновационная педагогика, 72 часов, 2013г., г.Нальчик
40.	Озрокова Лилия Борисовна	штатный	Старший преподаватель	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасс
41.	Балкизов Афрасим Баширович	штатный	Кандидат технических наук Доцент	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, , «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасс
42.	Тебуев Хызыр Хасанович	штатный	кандидат географических наук Старший научный сотрудник	1.Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды 2.САПР и ГИСы в природоохранном и водохозяйственном строительстве	Высшее: Математика, Математик, преподаватель математики, математик вычислитель, Высшее: агрометеорология, инженер агрометеоролог	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Информационная компетентность профессиональной деятельности вуза», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасс
43.	Сасиков Анатолий Сергеевич	штатный	Кандидат технических наук Доцент	Насосы и насосные станции	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация, инженер-гидротехник Высшее:	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование» , 72 часов, 72 часов, 2014г., г.Новочеркасс

					Юриспруденция, связи с общественностью, юрист-правовед	
44.	Анахаев Кошкинбай Назирович	внешний совместитель	Доктор технических наук Профессор	1.Природоохранные и гидротехнические сооружения 2. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 3. Преддипл. практика	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	-
45.	Кештов Альберт Шагирович	внешний совместитель	Кандидат технических наук Доцент	1.Природоохранные и гидротехнические сооружения 2. Руков. произв. практ.		
46.	Соттаев Магомет Хайруллахович	штатный	Кандидат ветеринарных наук Доцент	Валеология	Высшее: Ветеринария, ветеринарный врач	Республиканская лаборатория ветеринарной медицины и пищевой безопасности, «Микробиология и пищевая безопасность продуктов животноводства и продукции биотехнологий», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
47.	Батчаева Клара Хамидовна	штатный	Кандидат филологических наук Доцент	Русский язык и культура речи	Высшее: Русский язык и литература, филолог, преподаватель русского языка и литературы,	КБГАУ, «Инновационная педагогика», 72 часа, 2015г., г.Нальчик
48.	Дадашев Агабаба Айдын-Оглы	штатный	Доктор философских наук Профессор	Политология	Высшее: Научный коммунизм, преподаватель научного коммунизма	КГУ, «История и философия науки, 2013г., г.Краснодар
49.	Озрокова Лилия Борисовна	штатный	Старший преподаватель	Гидрология, климатология и метеорология	Высшее: Водное хозяйство и мелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск
50.	Шогенова Жанна Хабасовна	штатный	доцент	Гидрогеология и основы геологии	Высшее: Гидромелиорация, инженер-гидротехник	Новочеркасская государственная мелиоративная академия, «Природообустройство и водопользование», 72 часов, 2014г., г.Новочеркасск

51.	Кизарисова Оксана Борисовна	штатный	Старший преподаватель		Высшее: Природоохранное обустройство территорий, инженер	КБГАУ, «Информационно- коммуникационные технологии в образовании», 72 часов, 2015г., г.Нальчик
				Преддипломная		
				Руководство, консультирование ВКР		

Приложение 8

Учебно-методические материалы

№	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем, п.л.	Авторы
1	2	3	4	5	6
1.	Учебное пособие «Теория сооружений в примерах». Рекомендовано УМО МСХ РФ по направлению подготовки ПиВ	Печ.	Издательство «КолосС», 2013.	21,07	Абазов А.Б., Абазов А.А., Беккиев М.Ю.
2.	Учебное пособие по разработке технологи-ческих решений по проведению агротехни-ческих и мелиоративных мероприятий по повышению плодородия почв и вовлечению в оборот деградированных мелиорируемых земель на оросительных системах	Печ.	Типогр. КБГАУ, 2016	10	Апажов А.К., Шекихачев Ю.А. Хажметов Л.М., Дышеков А.Х., Кудаев Р.Х., Сасиков А.С.
3.	Учебное пособие «Причины обрушений зданий и сооружений и методы усиления строительных конструкций». Рекомендовано УМО по образованию в области ПиВ	Печ.	Типография ФБГОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2014	11,7	Ахматов М.А.
4.	Методические рекомендации по обеспечению противоселевой безопасности объектов экономики.	Печ.	ФГБУ «Высокогорный геофизический институт». Нальчик 2016г.	3,5	Анахаев К.Н., Гегиев К.А.,
5.	Методические указание «Проектирование водопровода для населенного пункта с забором воды из реки»	Печ.	Типография КБГАУ, 2013	1,7	Балкизов А.Б., Беккиев М.Ю., Сасиков А.С.
6.	Учебное пособие «Сооружения биологической очистки сточных вод сельских населенных»	Печ.	Типогр. КБГАУ, 2011	2,1	Бурдинский Г.Н., Балкизов А.Б., Сасиков А.С.
7.	Методическое пособие «Гидрология, климатология и метеорологи»	Печ.	Типогр. КБГАУ, 2011	2,8	Кушаева Е.А., Балкизов А.Б., Сасиков А.С.
8.	Методическое пособие «Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий»	Печ.	Типогр. КБГАУ, 2013	2,7	Кушаева Е.А., Балкизов А.Б., Сасиков А.С.
9.	Учебно-методическое пособие «Практика и научно-исследовательская работа, МС КБГАУ»	Электрон-ный ресурс	ФБГОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2014	5,5	Казиев В.М., Беккиев М.Ю., Курбанов С.О.
10.	Учебное пособие «Инженерные конструкции». Рекомендовано УМО по образованию в области природообустройства и	Печ.	ФБГОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2014	4,0	Беккиев М.Ю., Хасанов М.М.

	водопользования				
11.	Учебное пособие «Техническое обследование зданий и сооружений». Рекомендовано МС КБГАУ	Печ.	ФБГОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2015	8,1	Беккиев М.Ю., Казиев В.М., Созаев А.А.
12.	Учебное пособие «Материаловедение. Терминологический справочник». Рекомендовано МС КБГАУ	Печ.	ФБГОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2015	17, 4	Искаков С.С., Губжоков Х.Л., Созаев А.А.
13.	Учебно-методическое пособие «Природоохранное обустройство и инженерная защита территорий от природных экзогенных процессов». Рекомендовано УМО РАЕ	Печ.	Издательство М. и В. Котляровых, 2015.	6,97	Курбанов С.О., Созаев А.А.
14.	Учебно-методическое пособие «Водозаборное сооружение поверхностных и подземных вод, МС КБГАУ»	Печ.	Издательство М и В Котляровых, 2015	9,6	Курбанов С.О.
15.	«Справочное пособие современного дизайнера декоративно-прикладного искусства». Рекомендовано УМО по образованию в области ПиВ	Печ.	Печатный двор, 2015	15,6	Маилян Л.Р. и др.
16.	Учебно-методическое пособие «Инновационные технологии защиты берегов рек»	Печ.	Нальчик, «Полиграф-сервис» 2012	15	Ламердонов З.Г.
17.	Учебно-методическое пособие «Инновационные технологии управления эрозионно-аккумулятивными процессами на горных предгорных ландшафтах»	Печ.	Нальчик, «Полиграф-сервис» 2015	14,2	Ламердонов З.Г.
18.	Учебно-методическое пособие «Гасители энергии водного потока трубчатых водовыпусков»	Печ.	Нальчик, «Полиграф-сервис» 2015	8,4	Ламердонов З.Г.

Приложение 9

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»**

Справка

о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы прикладного бакалавриата (20.03.02 Природообустройство и водопользование)
2016-2017 учебный год

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Философия	ауд. №201 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
2	История	ауд. №201 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
3	Водное, земельное и экологическое право	ауд. №201 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
4	История и культура народов Кабардино-Балкарской Республики	ауд. №201 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
5	Гражданское население в	ауд. №201	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер.

	противодействию распространению идеологии терроризма	Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
6	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ауд. №201 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
7	Политология	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
8	Социология	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
9	Психология	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
10	Психология личности и профессиональное самоопределение	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
11	Валеология	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды,

		экономических дисциплин»	плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
12	Русский язык и культура речи	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
13	Культурология	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
14	Этика и культура поведения	ауд. №202 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
15	Иностранный язык	ауд. №204 Специальный кабинет «Иностранного языка»	Лингафонные кабины, аудио и видеоаппаратура, интерактивная доска, экран. Видеопроектор, сервер. Компьютер в комплекте. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплинам.
16	Экономика предприятия	ауд. №203 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
17	Управление качеством	ауд. №203 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по

			дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
18	Экономическая теория	ауд. №203 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
19	Менеджмент	ауд. №203 Кабинет «Социальных, гуманитарных и экономических дисциплин»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
20	Математика	ауд. №205 Специально оборудованный кабинет «Математика»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
21	Физика	ауд. №212 Специально оборудованные лаборатории «Физика»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. «Механика»: Машина «Атвуда». Весы торсионные. Прибор для изучения газовых законов. Прибор для определения момента инерции. Маятник Обербека. Прибор для определения модуля кручения. Насос «Камовского». Печь муфельная. Звуковой генератор. Динамометр проекционный. Диапроектор «Лектор». 2. «Электричество»: Мост переменного тока. Осциллограф С-55. Компьютер Р-120. Ксерокс

			CANON. Устройство для снятия вольтамперной характеристики. Звуковой генератор. Устройство для измерения активного и реактивного сопротивления. Устройство для изучения соединений резисторов. Потенциометр. Магазин сопротивлений. Выпрямитель. 3. «Оптика»: Прибор для определения длины световой волны. Рефрактометр. Оптическая скамья. Набор по фотоэлементу. Лазер ЛГ-66. Люксметр. Микроскоп. Набор линз. Прибор для определения радиуса кривизны и фокуса выпуклого сферического зеркала. Прибор для изучения законов освещенности. Фотометр. Сахариметр.
22	Химия	ауд. №433 Специально оборудованные лаборатории «Химия»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. Дистиллятор. Муфельная печь. Весы теххимические. Весы аналитические, химическая посуда и реактивы.
23	Гидравлика	ауд. №146 Специально оборудованная лаборатория «Гидравлика» Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. 2. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигенмасштабы, секундомеры, мерные сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные

			и предохранительные клапана, вантузы, задвижки, и т.д. 3. Таблицы, плакаты, учебные фильмы и средства ТСО, макеты.
24	Гидрология, климатология и метеорология	ауд. №146 Специально оборудованная лаборатория «Гидравлика» Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. 2. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигенмасштабы, секундомеры, мерные сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные и предохранительные клапана, вантузы, задвижки, и т.д. 3. Таблицы, плакаты, учебные фильмы и средства ТСО, макеты.
25	Гидрогеология и основы геологии	ауд. №146 Специально оборудованная лаборатория «Гидравлика» Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. 2. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигенмасштабы, секундомеры, мерные

			сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные и предохранительные клапана, вентузы, задвижки, и т.д. 3. Таблицы, плакаты, учебные фильмы и средства ТСО, макеты.
26	Почвоведение	ауд. №301 Специально оборудованная лаборатория «Почвоведение»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
27	Экология	ауд. №302 Учебная аудитория «Экология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
28	Экологическая инфраструктура территорий	ауд. №302 Учебная аудитория «Экология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
29	Санитарно-гигиенические требования в проектах	ауд. №302 Учебная аудитория «Экология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
30	Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	ауд. №302 Учебная аудитория «Экология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.

31	Экологическая экспертиза инженерных проектов	ауд. №302 Учебная аудитория «Экология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
32	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	ауд. №210 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
33	Водохозяйственные системы и водопользование	ауд. №210 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
34	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	ауд. №210 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
35	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	ауд. №210 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
36	Проектирование природоохранных сооружений	ауд. №213 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
37	Природоохранное обустройство территорий		
38	Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды		
39	Применение прикладных программ при решении инженерных задач	ауд. №316 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
40	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	ауд. №304 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
41	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	ауд. №06 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
42	Основы строительного дела: Инженерная геодезия	ауд. №244 Учебная лаборатория «Геодезия»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по

			дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Полный комплект геодезических приборов для нивелирования, теодолитной и мензульной съемки.
43	Ландшафтоведение	ауд. №244 Учебная лаборатория «Геодезия»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Полный комплект геодезических приборов для нивелирования, теодолитной и мензульной съемки.
44	Основы строительного дела: Инженерные конструкции	ауд. №144а Специально оборудованная лаборатория «Основы строительного дела» Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Силовое прессовое оборудование, П-2500, П-400, П-50, П-100, контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры различные, установки для длительных испытаний конструкций, молотки Кашкарова, молотки Физделя. 2. Таблицы, плакаты, стенды с образцами стального проката, арматурной стали, древесины и бетона.
45	Основы строительного дела: Механика грунтов, основания и фундаменты	ауд. №144а Специально оборудованная лаборатория «Основы строительного дела» Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Силовое прессовое оборудование, П-2500, П-400, П-50, П-100, контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры различные, установки для длительных испытаний конструкций, молотки Кашкарова, молотки Физделя. 2. Таблицы, плакаты, стенды с образцами стального проката, арматурной стали, древесины и бетона.
46	Основы строительного дела: Материаловедение и технология конструкционных материалов	ауд. №144а Специально оборудованная лаборатория «Основы строительного дела»	1. Силовое прессовое оборудование, П-2500, П-400, П-50, П-100, контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-

		Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры различные, установки для длительных испытаний конструкций, молотки Кашкарова, молотки Физделя. 2. Таблицы, плакаты, стенды с образцами стального проката, арматурной стали, древесины и бетона.
47	Безопасность жизнедеятельности	ауд. №403 Специально оборудованная аудитория «Безопасность жизнедеятельности»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. Дозиметрический прибор ДП-5В, актинометр, барометр, гигрометр, огнетушители, психрометр, диапроектор «Лектар-600», обучающее контролирующее устройство «Кобра-4М».
48	Механика: Теоретическая механика	ауд. №1446 Специально оборудованная лаборатория «Механика» Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.	1. Силовое прессовое оборудование, П-2500, П-400, П-50, П-100, контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры различные, установки для длительных испытаний конструкций, молотки Кашкарова, молотки Физделя. 2. Стенды с образцами стального проката, арматурной стали, древесины и бетона.
49	Механика: Сопротивление материалов	ауд. №1446 Специально оборудованная лаборатория «Механика» Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по	1. Силовое прессовое оборудование, П-2500, П-400, П-50, П-100, контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры различные, установки для длительных испытаний конструкций, молотки Кашкарова, молотки Физделя. 2. Стенды с образцами стального проката,

		дисциплине.	арматурной стали, древесины и бетона.
50	Метрология, сертификация и стандартизация	ауд. №404 Специально оборудованная аудитория «Метрология, сертификация и стандартизация»	Интерактивная доска, проектор, экран. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. Нормативная литература. 2. Контрольно-измерительные приборы и регистрирующая аппаратура: АИД-4М, ЦТМ-5, ТК-1, ИДЧ (0,01;0,005), тензорезисторы (40,20), динамометры, весы.
51	Информационные технологии	ауд. №230 Компьютерный класс	Сервер. Компьютеры в комплекте – 34 шт. Интерактивная доска, проектор, экран. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
52	Инженерная графика	ауд. №230 Компьютерный класс	Сервер. Компьютеры в комплекте – 34 шт. Интерактивная доска, проектор, экран. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
53	Системы автоматизированного проектирования и геоинформационные системы в природоохранном и водохозяйственном строительстве	ауд. №230 Компьютерный класс	Сервер. Компьютеры в комплекте – 34 шт. Интерактивная доска, проектор, экран. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
54	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	ауд. №230 Компьютерный класс	Сервер. Компьютеры в комплекте – 34 шт. Интерактивная доска, проектор, экран. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
55	Электротехника, электроника и автоматизация	ауд. №120 Специально оборудованная аудитория «Электротехника, электроника и автоматизация»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Манипуляторы, образцы

			электродвигателей, электромашин. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
56	Физическая культура и спорт	Спортивный зал №1 (для отработки обще развивающих, подготовительных и специальных упражнений), спортивный зал №2 (для обучения приемам борьбы), футбольное поле, городок ОФП (для повышения физического уровня обучающихся)	Татами; борцовский ковер; зеркала, скамья для пресса; брусья длинные; турники; змеевик; полоса препятствий. Информационные пособия по дисциплине: видеокассеты, DVD и CD материалы, видеофильмы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
57	Теория инженерных сооружений	ауд. №140 Специально оборудованная аудитория «Инженерные сооружения»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Установка для определения коэффициента трения скольжения; установка для уравнивания вращающихся масс; прибор для демонстрации биения в подшипниках при дисбалансе вращающихся масс; прибор для демонстрации физического маятника; прибор для демонстрации математического маятника; приборы для демонстрации ряда задач по статике и кинематике; фигуры для проведения занятий по теме: «Центр тяжести твердого тела».
58	Введение в направленность	ауд. №140 Специально оборудованная аудитория «Инженерные сооружения»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Установка для определения коэффициента трения скольжения; установка для уравнивания вращающихся масс; прибор для демонстрации биения в подшипниках при дисбалансе вращающихся масс; прибор

			для демонстрации физического маятника; прибор для демонстрации математического маятника; приборы для демонстрации ряда задач по статике и кинематике; фигуры для проведения занятий по теме: «Центр тяжести твердого тела».
59	Введение в природообустройство и водопользование	ауд. №140 Специально оборудованная аудитория «Инженерные сооружения»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Установка для определения коэффициента трения скольжения; установка для уравнивания вращающихся масс; прибор для демонстрации биения в подшипниках при дисбалансе вращающихся масс; прибор для демонстрации физического маятника; прибор для демонстрации математического маятника; приборы для демонстрации ряда задач по статике и кинематике; фигуры для проведения занятий по теме: «Центр тяжести твердого тела».
60	Природоохранные и гидротехнические сооружения	ауд. №140 Специально оборудованная аудитория «Инженерные сооружения»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Установка для определения коэффициента трения скольжения; установка для уравнивания вращающихся масс; прибор для демонстрации биения в подшипниках при дисбалансе вращающихся масс; прибор для демонстрации физического маятника; прибор для демонстрации математического маятника; приборы для демонстрации ряда задач по статике и кинематике; фигуры для проведения занятий по теме: «Центр тяжести твердого тела».
61	Мелиорация, рекультивация и охрана земель	ауд. №141 Специально оборудованная лаборатория	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды,

		«Мелиорация»	плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигенмасштабы, секундомеры, мерные сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные и предохранительные клапана, вантузы, задвижки, и т.д.
62	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	ауд. №141 Специально оборудованная лаборатория «Мелиорация»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигенмасштабы, секундомеры, мерные сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные и предохранительные клапана, вантузы, задвижки, и т.д.
63	Защитные противозерозионные	ауд. №141	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер.

	сооружения	Специально оборудованная лаборатория «Мелиорация»	Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Лабораторные установки (лоток, стенды) для исследований потерь напора, местных сопротивлений, истечения через отверстия и насадки, гидравлического удара, истечения через водосливы и из-под затвора, равномерного и неравномерного движения в открытых руслах, гидравлического прыжка, режимов движения жидкости и фильтрации, сопряжения бьефов. Основные приборы: пьезометры, манометры, самописцы «Валдай», батометры, вакуумметры, микровертушки, частотомеры, шпигельмасштабы, секундомеры, мерные сосуды, трубки Пито, водосливы-водомеры, установки ГД-1, ГД-2, ГД-3, образцы арматур для инженерных сетей (обратные и предохранительные клапана, вантузы, задвижки, и т.д.
64	Насосы и насосные станции	ауд. №07 Специально оборудованная аудитория «Насосы и насосные станции»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Стенд по изучению режимов совместной работы водоводов и резервуаров, установка по изучению кольцевой водопроводной сети, стенды с образцами арматуры и фасонных частей трубопроводов водосчетчики, задвижки, насосно-силовое оборудование.
Практики			
65	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ауд. №211 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
66	Инженерно-геодезическая	ауд. №244	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер.

		Учебная лаборатория «Геодезия»	Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. Полный комплект геодезических приборов для нивелирования, теодолитной и мензульной съемки.
67	Гидрология, климатология и метеорология	ауд. №119 Учебная лаборатория «Гидрогеология и геология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. Минералы, горные породы, плакаты. 2. Геологические карты, разрезы, плакаты, макеты. 3. Приборы для определения коэффициента фильтрации, набухания, размокания, угла откоса грунтов. 4. Учебный полигон с оборудованной режимной сетью и стационарным опытным гидрогеологическим кустом скважин.
68	Гидрогеология и основы геологии	ауд. №119 Учебная лаборатория «Гидрогеология и геология»	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Информационные пособия по дисциплине: электронные ресурсы системы ИНТЕРНЕТ. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине. 1. Минералы, горные породы, плакаты. 2. Геологические карты, разрезы, плакаты, макеты. 3. Приборы для определения коэффициента фильтрации, набухания, размокания, угла откоса грунтов. 4. Учебный полигон с оборудованной режимной сетью и стационарным опытным гидрогеологическим кустом скважин.
69	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч.	ауд. №233 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.

	технологическая)		
70	Организационно-управленческая	ауд. №233 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
71	Преддипломная	ауд. №233 Учебная аудитория	Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Тесты рубежного, итогового контроля, наглядные пособия, УМК по дисциплине.
72	Итоговая государственная аттестация	ауд. №231 Учебная аудитория	Интерактивная доска, проектор, экран. Сервер. Компьютеры в комплекте. Специальная мебель, стенды, плакаты, шкафы. Учебно-методические материалы, информационно-методические материалы, комплект нормативных документов ВУЗа.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы			
	118	Специальная учебная аудитория для обучения лиц с ограниченными возможностями	Световой маяк, информационно-тактильные знаки, портативная информативная индукционная система «Исток А2», столы с микролифтом на электроприводе (со столешницей) и регулируемым уровнем ширины столешницы
	120, 144-а, 144-б, 154	Учебные аудитории для лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, научно-исследовательской работы и курсового проектирования	3 мультимедийных проектора Benq GP3 DLP 300Lm и 80 компьютеров Asus M70AD-RU006S i7 4790 с выходом в Интернет, интерактивная доска. Наглядные пособия
	228, 229	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Стеллажи, шкафы, столы, стулья
	230, 231, 233, 244, 245	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	3 мультимедийных проектора Benq GP3 DLP 300Lm и 30 компьютеров Asus M70AD-RU006S i7 4790 с выходом в Интернет, интерактивная доска. Наглядные пособия
	230, 231, 233, 244, 245	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации -	3 мультимедийных проектора Benq GP3 DLP 300Lm и 30 компьютеров Asus M70AD-RU006S i7 4790 с выходом в Интернет, интерактивная доска. Наглядные пособия

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

ПЕРЕЧЕНЬ ДОГОВОРОВ ЭБС (НА ПЕРИОД, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ СРОКУ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОПОП)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2016/2017	ЭБС «Университетская библиотека», ООО «Директ-Медиа» Контракт № 51-02/16 от 04.05.2016 сроком на 1 год - http://biblioclub.ru	до 04.05.2017 г.
2016/2017	ЭБС «Издательства Лань», ООО «Издательство Лань». Договор № 389/16 от 18.05.16 г. сроком на 1 год http://e.lanbook.com/	до 18.05.2017
2016/2017	Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU(SCIENCE INDEX) ООО научная электронная библиотека. Лицензионный договор № SIO-2114/2016 от 30.03.2016 сроком на 1 год – http://elibrary.ru	до 30.03.2017
2016/2017	Удаленный терминал ФГБНУ ЦНСХБФГБНУ ЦНСХБ. Договор № 10-УТ/2016 от 20.04.2016 г. сроком на 1 год - http://www.cnshb.ru/terminal/	до 20.04.2017

Наименование документа	Наименование документа (№ документа, дата подписания, организация, выдавшая документ, дата выдачи, срок действия)
Заключения, выданные в установленном порядке органами, осуществляющими государственный пожарный надзор, о соответствии зданий, строений, сооружений и помещений, используемых для ведения образовательной деятельности, установленным законодательством РФ требованиям	Заклучение №150 от 05 июня 2017 года о соответствии (несоответствии) объекта защиты требованиям пожарной безопасности, выданное Главным управлением МЧС по Кабардино-Балкарской республике

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Кабардино-Балкарский государственный
аграрный университет имени В.М. Кокова»**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки -20.03.02 Природообустройство
и водопользование

Квалификация – бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации составлен в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013г. №1367, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06 марта 2015 года №160

Составитель:

доцент, заведующий кафедрой «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение» _____ А.Х. Дышеков

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение»

Протокол от «09» июня 2016 г. № 10

Заведующий кафедрой
доцент, заведующий кафедрой «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение» _____ А.Х. Дышеков

Одобрено методической комиссией факультета природоохранного и водохозяйственного строительства

Протокол от «10» июня 2016 № 9

Председатель МК факультета природоохранного и водохозяйственного строительства

к.э.н., доцент _____ В.М. Казиев

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ И.А. Шогенова

«08» июня 2016 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации, порядок проведения такой аттестации по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование определены федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 6 марта 2015 года №160 и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (далее – Порядок), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 №86, от 28.04.2016 №502).

В структуру основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование согласно п. 6.2. ФГОС и решения Ученого совета Кабардино-Балкарского ГАУ от 27.11.2015 г. протокол № 3 в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) является обязательной формой государственной итоговой аттестации лиц, завершающих освоение образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование представляет собой законченное самостоятельное учебно-научное исследование, обладающее единством внутренней структуры и содержания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

ОПК-1 - способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 - способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

Согласно вида деятельности, к которым готовятся выпускники они должны обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

ПК-1 – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-2 – способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

ПК-3 – способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

ПК-4 – способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

ПК-5 – способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;

ПК-6 – способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

ПК-7 – способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования;

ПК-8 – способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

2.2 Перечень компетенций формируемых у обучающихся в результате защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы способствует овладению компетенциями, закрепленными за государственной итоговой аттестацией, т.е. их способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 20.03.02

«Природообустройство и водопользование» обучающиеся должны овладеть по результатам освоения образовательной программы:

Профессиональными компетенциями:

ОПК-1 - способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

ОПК-3 - способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

ПК-1 - способностью определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

ПК-3 - способностью обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам;

ПК-4 – способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

ПК-6 - способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения государственной итоговой аттестации оценивается с применением системы показателей и критериев оценивания по шкале оценивания.

Для осуществления процедуры оценивания уровня сформированности компетенций в ходе государственной итоговой аттестации, разработана система из четырех показателей, каждому из которых соответствует перечень критериев, оцениваемых в баллах. В результате защиты выпускной квалификационной работы обучающийся набирает определенную сумму баллов, которая с учетом уровня сформированности компетенций трансформируется в соответствующую оценку.

Шкала оценки сформированности компетенций

Компетенция (содержание и шифр)	Шкала оценивания с критериями (уровни освоения)
способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1)	<i>Высокий уровень</i> Демонстрация готовности предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности и отстоять свою точку зрения на основе применения полученных знаний на защите;
	<i>Средний уровень</i> Демонстрация достаточной готовности предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности и отстоять свою точку зрения на основе применения полученных знаний на защите;
	<i>Пороговый уровень</i> Демонстрация подходов студента к использованию мер по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности и отстоять свою точку зрения на основе применения полученных знаний на защите
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена
способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3)	<i>Высокий уровень</i> Демонстрация способности обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов

	<i>Средний уровень</i> Демонстрация достаточных способностей обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
	<i>Пороговый уровень</i> Демонстрация подходов использования мер по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена
способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1)	<i>Высокий уровень</i> Студент готов определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
	<i>Средний уровень</i> Студент может определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
	<i>Пороговый уровень</i> Студент слабо может определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена
способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-3)	<i>Высокий уровень</i> Студент демонстрирует способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам
	<i>Средний уровень</i> Студент демонстрирует не в полной мере способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам
	<i>Пороговый уровень</i> Студент демонстрирует частично способность обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена
способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4)	<i>Высокий уровень</i> Демонстрация студентом способности оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
	<i>Средний уровень</i> Демонстрация студентом не в полной мере оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов
	<i>Пороговый уровень</i> Демонстрация студентом некоторых способностей по оперированию техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и

способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством (ПК-6)	технологических процессов
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена
	<i>Высокий уровень</i> Демонстрация студентом способности участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
	<i>Средний уровень</i> Демонстрация студентом не в полной мере участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
	<i>Пороговый уровень</i> Демонстрация студентом некоторых способностей участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
	<i>Минимальный уровень</i> Компетенция не освоена

Показатели и критерии оценивания компетенций

№п /п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Минимальный балл
1	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1	1.Содержание выпускной квалификационной работы (максимальный суммарный балл – 8)	1.Соответствие структуры и содержания работы требованиям ФГОС и методическим рекомендациям по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	1
			2.Обоснованность и актуальность теоретической и практической значимости избранной темы	1
			3.Самостоятельность подхода к раскрытию темы, наличие собственной точки зрения и полнота раскрытия темы работы	1
			4.Глубина анализа источников по теме исследования и правильность выполнения расчетов	1
			5.Соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам	1
			6.Исследовательский характер и практическая направленность работы	1
			7.Соответствие современным нормативным правовым документам	1
			8.Обоснованность выводов	1
2.	ПК-3	2. Оформление ВКР, презентации, демонстрационного материала (максимальный суммарный балл – 4)	1. Соответствие структуры и содержания работы требованиям ФГОС и методическим рекомендациям по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)	1
			2.Объем работы соответствует требованиям ФГОС и Методическим рекомендациям	1
			3.В тексте работы есть ссылки на источники и литературу	1
			4.Список источников и литературы актуален и оформлен в соответствии с требованиями Метод. рекомендаций	1
3.	ПК-4	3. Содержание презентации, доклада	Полнота и соответствие содержания презентации, доклада содержанию ВКР	2

		и демонстрационного материала (максимальный суммарный балл – 4)	Грамотность речи и правильность использования терминологии профессиональной	2
4.	ПК-6	Ответы на дополнительные вопросы (максимальный суммарный балл – 4)	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Шкала оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы с учетом показателей и критериев оценивания

Сумма набранных баллов	Оценка	Уровень сформированности компетенций
18-20	отлично	высокий
14-17	хорошо	средний
10-14	удовлетворительно	пороговый
менее 9	неудовлетворительно	минимальный (компетенции не сформированы)

Оценка «отлично» выставляется:

- за *выпускную квалификационную работу*, которая выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стилль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования за 3 года с применением статистических и экономико-математических методов, факторного анализа. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован с практической значимостью. Выпускная квалификационная работа представлена в печатном виде, соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению, объему и качеству исследовательских работ, имеет четкую, логически обоснованную структуру. Результаты проведенного исследования нашли отражение в аргументированном разделе выпускной квалификационной работы, посвященном разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию изучаемого аспекта производственной деятельности организации;

- *доклад*, который адекватно отражает основные результаты научного исследования; основные положения, вынесенные на защиту, достоверны, грамотно изложены и хорошо аргументированы; временной регламент соблюден;

- *демонстрационный материал (презентацию)*, который соответствует тексту доклада, полностью отражает основные результаты исследования, в котором использованы различные методы экономических исследований; все материалы презентации изложены грамотно и оформлены в соответствии с требованиями;

- *ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии* – правильное понимание вопросов и грамотные адекватные, аргументированные, хорошо обоснованные и четкие ответы на них; ответы в хорошем рабочем темпе;

- *мнение научного руководителя*, отраженное в отзыве - высокая.

Оценка «хорошо» выставляется:

- за *выпускную квалификационную работу*, которая выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и (или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стилль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике,

факторного анализа. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Выпускная квалификационная работа представлена в печатном виде, соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению, объему и качеству данных работ. Структура работы логична. Заключение по работе содержит предложения и рекомендации по совершенствованию изучаемого аспекта производственной деятельности;

- доклад, который отражает основные результаты научного исследования; основные положения, вынесенные на защиту, достоверны, грамотно изложены и аргументированы; временной регламент соблюден;

- демонстрационный материал (презентацию), который соответствует тексту доклада, отражает основные результаты научного исследования, с использованием различных методов экономических исследований; материалы презентации изложены грамотно и оформлены в соответствии с требованиями;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии – правильное понимание вопросов, но недостаточно грамотные и обоснованные ответы на них.

- мнение научного руководителя, отраженное в отзыве - положительная.

Оценка «удовлетворительно» выставляется:

- за выпускную квалификационную работу, которая выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части работы объект исследован за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике. В практической части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы;

- доклад, который отражает отдельные результаты исследования; положения, вынесенные на защиту, частично аргументированы;

- демонстрационный материал (презентацию), который не всегда соответствует тексту доклада, частично отражает основные результаты работы; в котором методы экономических исследований использованы частично; есть недостатки в материалах оформления презентации;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии – ответы на вопросы и замечания носят общий характер и не всегда соответствуют сути вопроса.

- мнение научного руководителя, отраженное в отзыве - положительная

Оценка «неудовлетворительно» выставляется:

- за выпускную квалификационную работу, которая не соответствует предъявляемым требованиям к исследованиям подобного рода. Работа раскрыта не полностью, структура не совсем логична, (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). Допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

- доклад, который не отражает основные результаты научного исследования; положения, вынесенные на защиту, не аргументированы, их достоверность вызывает сомнения; временной регламент не соблюден;

- демонстрационный материал (презентацию), который не соответствует тексту доклада, либо соответствует частично; не отражает основные результаты исследовательской работы; различные методы экономических исследований не использованы; материалы презентации не оформлены в соответствии с правилами;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии – выпускник не в состоянии ответить на вопросы и замечания членов комиссии.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Типовые контрольные задания

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник.

Примерная тематика бакалаврской работы по кафедре

«ГТС, мелиорации и водоснабжение»:

1. Проект селезащиты г.Тырныауза от наводнения
2. Природоохранные обустройство объездной автодороги «Кавказ»
3. Проект биологической очистки сточных вод городского округа Нальчик
4. Проект механической очистки сточных вод
5. Реконструкция орошаемого участка площадью 270 га в Майском районе КБР
6. Строительство водопровода в микрорайоне г.Тырныауз
7. Орошение участка в с.п.Карагач
8. Реконструкция водопровода в населенном пункте Майского района КБР с использованием подземных источников
9. Строительство каптажных сооружений и реконструкция водопровода на примере населенного пункта Чегемского района КБР
10. Водоснабжение 5- го микрорайона г.Терек Терского района КБР
11. Водоснабжение с. Александровская Майского района КБР
12. Строительство каптажных сооружений и водопровода в сельском поселении Черекского района КБР
13. Реконструкция водопровода в с.Булунгу со строительством каптажных сооружений
14. Реконструкция орошаемого участка площадью 524га на землях Прохладненского района КБР
15. Проект подруслового водозабора для водоснабжения сельского поселения
16. Обводнение высокогорных пастбищ в урочище «Акафа» Баксанского района
17. Реконструкция оросительной сети в Прохладненском р-не КБР
18. Водозаборные сооружения для водоснабжения центральной усадьбы ЗАО рНП им.Калабекова
19. Проект реконструкции берегоукрепительных сооружений на реке Баксан.
20. Обратное водоснабжение рыбопитомника с.Лечинкай Чегемского района КБР
21. Реконструкция оросительной сети в КСХП «Пролетарское» Прохладненского района КБР»
22. Проект реконструкции оросительной сети в КСХП «Прималкинское» Прохладненского района КБР»
23. Вариант реконструкция системы водоотведения в с.Кенже

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения образовательной программы

1. Охарактеризуйте понятия «объект исследования», «объект проектирования»
2. Назовите основные признаки объекта исследования
3. Сформулируйте цель, задачи исследования
4. Охарактеризуйте понятия «геоморфологические, гидрологические, гидрогеологические условия», назовите основные признаки и критерии их оценки
5. Назовите и опишите основные элементы природоохранного обустройства территорий.
6. Основные цели и задачи мелиорации, рекультивации и охраны земель
7. Природно-техногенные комплексы и системы
8. Ландшафтный подход при мелиорации и рекультивации земель. Мелиоративный и рекультивационный режимы
9. Этапы, методы и способы мелиорации и рекультивации земель
10. Восстановление нарушенных агроэкосистем
11. Рекультивация карьеров и отвалов
12. Рекультивация загрязненных земель

13. Охрана земель
14. Разработка проектов мелиорации и рекультивации земель
15. Эффективность мелиорации, рекультивации и охраны земель
16. Системы и схемы водоснабжения
17. Режим работы системы водоснабжения
18. Особенности проектирования и расчета зонных систем водоснабжения
19. Устройство водопроводной сети и водоводов
20. Регулирующие, запасные и запасно-регулирующие сооружения
21. Устройство водопроводной сети и водоводов
22. Регулирующие, запасные и запасно-регулирующие сооружения
23. Водоснабжение строительных площадок
24. Специальные вопросы сельскохозяйственного водоснабжения
25. Обводнение территорий
26. Охарактеризуйте систему водоснабжения сельского поселения
27. Охарактеризуйте систему защиты отдельного объекта от боковой и донной эрозии
28. Основные направления и перспективы развития систем очистки сточных вод, элементы этих систем
29. Нормы и режимы водопотребления, определение объемов расходуемой воды
30. Схемы очистки сточных вод
31. Современное оборудование систем очистки сточных вод
32. Методы проектирования систем очистки сточных вод

Примерный перечень заданий для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Задание 1. Определение необходимых информационных источников, включая научную литературу, законодательную базу, нормативные материалы, энциклопедическую и справочную литературу, статистические и аналитические материалы, монографии, данные профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсы в соответствии с рекомендациями научного руководителя, для выполнения исследования и написания магистерской диссертации. Анализ и оценка данных источников.

Задание 2. Разработка и обоснование системы показателей в соответствии с темой ВКР, позволяющих раскрыть объект исследования и достоверно представить его состояние. Отбор и анализ методик расчета системы показателей, а также способов их представления.

Задание 3. Формирование базы данных в соответствии с темой исследования, показатели, характеризующие внешнюю среду функционирования объекта.

Задание 4. Комплексный анализ собранных материалов с применением адекватных методик.

Задание 5. Оценка степени эффективности и результативности функционирования объекта относительно выбранной темы исследования, построение собственных моделей совершенствования и развития, выявление существующих недостатков, причин их возникновения.

Задание 6. Проверка гипотез, построение системы предложений и рекомендаций по совершенствованию системы функционирования объекта исследования.

Задание 7. Анализ ситуации с учетом внедренных изменений, для обеспечения формулировки обоснованных выводов и выработки рекомендаций для организации более эффективной работы.

Задание 8. Изучение методических рекомендаций по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обеспечения соответствия структуры и содержания ВКР, доклада, презентации, демонстрационных материалов предъявляемым требованиям.

4.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

При проведении ГИА в государственную экзаменационную комиссию представляются следующие документы:

-сводная ведомость выпускников;

- заполненные их зачетные книжки;
- выпускная квалификационная работа;
- отзыв руководителя на ВКР;
- заключение;
- справка на объем заимствований.

В комиссию могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР (печатные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическое применение работы, макеты и т.п.).

Завершенная выпускная квалификационная работа студента (бакалаврская работа) представляется на выпускающую кафедру не позднее, чем за 15 дней до установленного срока проведения защиты.

Текст выпускной квалификационной работы студента должен быть переплетен или сброшюрован и иметь твердую обложку и титульный лист.

Научный руководитель представляет письменный отзыв, в котором дается характеристика проделанной работы по всем разделам бакалаврской работы. В отзыве научного руководителя указывается степень соответствия работы направлению «Природообустройство и водопользование» и требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе студента, дается характеристика самостоятельности проведенного исследования, отмечается актуальность, теоретический уровень и практическая значимость выполненной работы, полнота и оригинальность решения поставленной проблемы, а также оцениваются освоение им компетенции и его личностные характеристики.

Оцениваются также способности и умения студента самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В этих целях научный руководитель должен обращать внимание на то, в каких разделах бакалаврской работы нашли свое воплощение и оказались востребованы определенные профессиональные компетенции выпускника. Кроме того, отзыв научного руководителя должен отражать: актуальность исследования (в теоретическом, методическом, прикладном аспектах); особенность темы, ее специфику, а именно: новая или традиционная для кафедры, особый ракурс темы и т.п.; количественные характеристики работы (объем бакалаврской работы: количество страниц, рисунков, таблиц, литературных источников, приложений ит.п.); соблюдение календарного графика работы над выпускной квалификационной работой; оценку личностных качеств выпускника в ходе выполнения исследовательского задания (самостоятельность, ответственность, умение организовать свой труд, творческий подход, инициативность и т.п.); степень выполнения исследовательского задания к выпускной квалификационной работе (выполнено полностью, выполнено частично, в основном не выполнено); основные достоинства работы (в теоретическом, методическом и практическом плане); нераскрытые вопросы и/или недостатки бакалаврской работы (обязательный раздел отзыва даже для работ, выполненных на высоком теоретическом, методическом и практическом уровне).

Заключительное положение отзыва должно отражать общий вывод научного руководителя по исследованию, раскрытию профессиональных и общекультурных компетенций выпускника и характеристике процесса выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Научный руководитель не выставляет конкретную оценку за бакалаврскую работу, а указывает на возможность рекомендации ее к защите с положительной оценкой или мотивирует, почему ВКР не удовлетворяет предъявляемым требованиям и не может быть рекомендована к защите в сроки, закрепленные календарным графиком.

Итогом отзыва научного руководителя должна являться одна из двух рекомендаций:

- а) рекомендуется к защите и может претендовать на положительную оценку;
- б) не рекомендуется к защите в сроки, закрепленные календарным графиком.

Бакалаврская работа рекомендуется к защите в том случае, если исследовательское задание научного руководителя выполнено, а выпускник доказал, что его основные профессиональные и общекультурные компетенции сформированы.

Бакалаврская работа не рекомендуется к защите, если выпускник не справился с исследовательским заданием, либо в процессе выполнения бакалаврской работы не подтвердил самостоятельность ее выполнения, не доказал, что его основные профессиональные и общекультурные компетенции сформированы.

Студент имеет право выходить на защиту выпускной квалификационной работы с отрицательным отзывом научного руководителя.

Макет отзыва научного руководителя на бакалаврскую работу приведен в Приложении А.

Для реализации контрольных мероприятий кафедры «Гидротехнические сооружения, мелиорация и водоснабжение» и «Строительные конструкции и сооружения» разрабатывают график заседаний кафедры по проведению предварительной защиты выпускных квалификационных работ. В результате заседания выносится решение о степени готовности обучающегося и выпускной квалификационной работы к государственной итоговой аттестации, которое оформляется соответствующим заключением (Приложение Б).

Процедура проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствований осуществляется в соответствии с Положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ и реализуется через портал «Антиплагиат» (www.antiplagiat.ru) руководителем за 2 недели до начала государственных итоговых испытаний. Объем заимствований не должен превышать 40%.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При проведении государственной итоговой аттестации в государственную экзаменационную комиссию представляются следующие методические материалы:

- Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы);
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников Кабардино-Балкарского ГАУ;
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование.
- Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- Лист экзаменатора.

Лист экзаменатора

№ п/п	Фамилия Имя Отчество студента	Количество баллов за				Уровень сформиро- ванности компетенц ий	Общее количест- во баллов	Оценка
		Содержа- ние ВКР	Оформлен ие ВКР, презентац ии, демонстра ционного материала	Содержан ие презентац ии, доклада и демонстра ционного материала	Ответы на дополните льные вопросы, замечания рецензент а			
1	Бозиев Руслан Маремович	8	4	4	4	высокий	20	Отличн о
2								

Требования к порядку выполнения и оформления выпускной квалификационной работы излагаются в методических рекомендациях по ее выполнению. Завершающим этапом выполнения выпускной квалификационной работы является ее защита.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются выпускники, успешно завершившие в полном объеме освоение программы бакалавриата, в том числе всех видов практик, и

представившие выпускную квалификационную работу с отзывом, заключением к защите и с резолюцией заведующего выпускающей кафедры о допуске к защите в установленный срок.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное расписанием время на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по соответствующему направлению подготовки с участием не менее 2/3 членов ее состава. Порядок защиты выпускной квалификационной работы определяется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Кабардино-Балкарского ГАУ.

Помимо членов ГЭК на защите присутствует научный руководитель выпускника, а также могут присутствовать, преподаватели, студенты и все желающие.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются путем открытого голосования членов Государственной экзаменационной комиссии на основе оценивания:

- научным руководителем - хода выполнения и качества работы, ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам по соответствующему направлению подготовки, степени самостоятельности при выполнении работы;

- членами ГЭК - качества работы, ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, хода защиты, включая доклад, презентацию и ответы на вопросы членов ГЭК. При равном числе голосов голос Председателя государственной экзаменационной комиссии считается решающим.

Критерии выставления оценок за выпускную квалификационную работу определяются на основе соответствия уровня подготовки выпускника и представленной им работы требованиям ФГОС ВО.

При оценке выпускной квалификационной работы членам государственной экзаменационной комиссии рекомендуется учитывать качество выполнения графической части работы, её практическую значимость, наличие оригинальных решений, использование компьютерных программ для решения поставленных задач, средний балл успеваемости за 4 года (5 лет).

Заданные вопросы, ответы студента, особое мнение и решение государственной экзаменационной комиссии об оценке и выдаче диплома (с отличием, без отличия) вносятся в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии. Протокол подписывается председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии. Результат защиты бакалаврской работы проставляется в зачетную книжку студента, в которой расписывается председатель и члены государственной экзаменационной комиссии. Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии

Требования к выступлению на публичной защите выпускной квалификационной работы

По результатам прохождения процедуры предзащиты выпускной квалификационной работы студент редактирует и дорабатывает текст своего выступления с учетом сделанных замечаний. Время, отведенное выпускнику на выступление (доклад, презентацию) при защите выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК, не должно превышать 10 минут.

Текст доклада должен отражать проблематику осуществленного исследования и возможно более полно характеризовать основные результаты работы.

Структура доклада на защите ВКР: актуальность исследования, цель, задачи работы, предмет, объект исследования, методы и основные результаты исследования, наиболее весомые достижения в теоретическом и (или) методическом, и (или) практическом плане.

Структура доклада/презентации обычно повторяет структуру работы и включает обоснование актуальности темы, цели и задачи работы, описание использованных методов (вариантов решения), раскрытие основного содержания выпускной квалификационной работы, в том числе дискуссионных положений и собственных выводов. В заключительной части доклада/презентации приводятся наиболее важные результаты исследования, полученные лично автором, характеризуется практическая значимость, обобщаются предложенные в работе рекомендации.

Главные положения доклада на защите выпускной квалификационной работы должны быть подкреплены иллюстративным материалом (презентацией), который усилит аргументацию автора, позволит представить общую картину исследования, не озвучивая второстепенные положения.

В тексте доклада следует избегать речевых оборотов, не характерных для профессиональной и деловой речи. Демонстрационный материал (презентация, раздаточный материал) должен способствовать возможно более полному раскрытию доклада. Отражать умение выпускника грамотно и уместно использовать методы экономических исследований.

Выбор вида демонстрационного материала должен осуществляться студентом по согласованию с научным руководителем в соответствии с особенностями темы исследования.

Демонстрационный материал может быть оформлен в виде раздаточного материала для каждого члена комиссии в форме схем, таблиц, графиков, диаграмм и т.п. Презентационный материал должен быть прошит в папку, файл и т.п. Объем иллюстраций должен позволять продемонстрировать основные положения доклада и, как правило, включать не более 10 страниц, при этом не рекомендуется перегружать его информацией, не упоминаемой при выступлении. Демонстрационный материал (презентация и раздаточный материал) должен иметь титульный лист, отражающий:

- тему выпускной квалификационной работы;
- Ф.И.О. студента и научного руководителя.

Таблицы, схемы, рисунки в раздаточном материале должны иметь сквозную нумерацию.

После завершения своего доклада/презентации выпускник отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих на публичной защите. В заключительном слове выпускник отвечает на замечания членов ГЭК. После заключительного слова процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования****«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.М.КОКОВА»**

*В Государственную экзаменационную комиссию
по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование»*

ОТЗЫВ

научного руководителя
на выпускную квалификационную работу студента группы № ____
Факультета «Природоохранное и водохозяйственное строительство»
Ф.И.О.

на тему: _____

выполненной на кафедре «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение»

Вначале руководитель отмечает, в какой форме выполнена выпускная квалификационная (бакалаврская) работа, в какой мере она соответствует требованиям итоговой государственной аттестации.

В отзыве должны содержаться сведения об актуальности темы, объекте, предмете и целях исследования, решаемых задачах, разбор глав работы и выводов по ним, оценка навыков работы с источниками информации, логики рассуждений, используемых научных методов, значимости практических предложений. Руководитель отмечает недостатки и ошибки, допущенные студентом на разных этапах разработки ВКР, а также умение организовать свой труд, исполнительность и самостоятельность проведения научных исследований.

Свой отзыв руководитель завершает фразой: «Содержание выпускной квалификационной (бакалаврской) работы позволяет сделать вывод, что она является (не является) законченным исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно (несамостоятельно). Выводы и практические предложения работы позволяют (не позволяют) квалифицировать ее как решение актуальной практической задачи будущей профессиональной деятельности бакалавра. Работа отвечает (не отвечает) требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам.

В этой связи рекомендую (не рекомендую) студента (Ф.И.О.) допустить к защите выполненной им выпускной квалификационной (бакалаврской) работы перед Государственной экзаменационной комиссией».

Научный руководитель Ф.И.О., звание, должность _____
« ____ » _____ 201__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.М.КОКОВА»

Факультет «Природоохранное и водохозяйственное строительство»

Кафедра «Гидротехнические сооружения, мелиорации и водоснабжение»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О ДОПУСКЕ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (БАКАЛАВРСКОЙ) РАБОТЫ
В ГЭК ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА КАФЕДРЕ

1. Дата	По графику	Фактически
- предварительная защита	___. ___. 201__ г.	___. ___. 201__ г.
- защита в ГЭК	___. ___. 201__ г.	___. ___. 201__ г.

2. _____
ФИО выпускника

3. _____

4. В результате обсуждения и обмена мнениями по представленной выпускной квалификационной (бакалаврской) работе кафедры принимает следующее решение:

Выписывается итоговое заключение по одному из вариантов:

- *рекомендуется к защите*
- *рекомендуется к защите с учетом устранения замечаний*
- *работа может быть допущена к защите в ГЭК после устранения недоработок*
- *работа не может быть допущена к защите в ГЭК в установленные графиком сроки без повторной предварительной защиты на кафедре*

Подписи:

Председатель заседания _____
(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание) (подпись)

_____ (Ф.И.О., должность, ученая степень, звание) (подпись)

_____ (Ф.И.О., должность, ученая степень, звание) (подпись)