

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Строительство и землеустройство»
Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
доцент А.Б. Балкизов


« 22 » мая 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.05 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Направление подготовки **20.04.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) **Водные ресурсы и водопользование**

Квалификация выпускника - **магистр**

Курс - **1(1)**

Семестр - **2(1)**

Форма обучения - **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Минобрнауки России № 686 от 26 мая 2020 года (далее - ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.т.н., доцент  Д.А. Шантукова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

Протокол от « 22 » мая 20 25 г. № 10

Заведующий кафедрой

к. т. н., доцент  А. А. Созаев

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»

Протокол от « 23 » мая 20 25 г. № 4

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»

к. т. н., доцент  А. Б. Балкизов

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова

« 22 » мая 20 25 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению научно-практических задач в области инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства, способов и методов инженерного обеспечения объектов на всех этапах их жизненного цикла.

Задачами дисциплины является изучение:

- основных проблем инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства на всех этапах их жизненного цикла;
- основных этапов инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства;
- способов и методов организации инженерного обеспечения на всех этапах жизненного цикла объектов водохозяйственного строительства;
- способов контроля состояния объектов в период их строительства и эксплуатации;
- способов и методов подготовки и разработки необходимой технической, проектной и технологической документации для целей инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен к проведению исследований работы природнотехногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности.	ИД-2 ПК-1. Умеет использовать методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природнотехногенных систем и обеспечения выполнения требований экологической безопасности	Знать: методы решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов Уметь: принимать управленческие решения при решении водохозяйственных задач; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов Владеть навыками: анализа природноклиматических условий и режима работы мелиоративных систем; методами проектного обоснования функционирования водохозяйственных систем

ПК-3	Способен к координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования.	ИД-2ПК-3. Умеет использовать знания методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерногеодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования.	Знать: методы инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования. Уметь: использовать знания методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерногеодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования Владеть навыками: использования знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и
-------------	---	---	---

			выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) программы «Водные ресурсы и водопользование».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	2	1
	з.е./часов	з.е./часов
1. Контактная работа (з.е./час), в том числе (час):	1,58/57	0,56/20
- лекции	14(5)*	6(2)*
- практические занятия	28(5)*	6
- групповые консультации	3	3
- контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
- промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2. Самостоятельная работа (з.е./час), в том числе (час):	1,42/51	2,44/88
- самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.	24	84
- подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость (з.е./час):	3/108	3/108

(*)-занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		СР
	Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	2	4	4
2.Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	4	6	4
3.Проектирование объектов	2(2)*	6(2)*	4
4.Строительство (возведение) объектов	2(2)*	4(2)*	4
5.Эксплуатация объектов	2(1)	4(1)*	4
6.Ликвидация объектов	2	4	4
Итого по дисциплине	14(5)*	28(5)*	24

(*)-занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		СР
	Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд. тем
1.Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов строительства	1	1	14
2.Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов строительства	1	1	14
3.Проектирование объектов	1(1)*	1	14
4.Строительство (возведение) объектов	1(1)*	1	14
5.Эксплуатация объектов	1	1	14
6.Ликвидация объектов	1	1	14
Итого по дисциплине	6(2)*	6	84

(*)-занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства» Планирование инвестиций в строительство; разработка схем территориального планирования, регионов и муниципальных образований, правил землепользования и застройки поселений, проектов планировки территорий и проектов межевания территорий.	2	1
2	Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства» Подготовка и проведение конкурса на выполнение обязанностей заказчика. ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства» Разработка технико-экономического обоснования проекта; проведение инженерных изысканий; получение кадастрового паспорта земельного участка, паспорта на проектирование, в том числе задания на проектирование.	2 2	0,5 0,5
3	Проектирование объектов	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Проектирование объектов» Разработка проектно-сметной документации в соответствии с паспортом на проектирование; государственная экспертиза проектной документации; согласование и утверждение проектной документации.	2(2)*	1(1)*
4	Строительство (возведение) объектов	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Строительство (возведение) объектов» Получение разрешения на строительство объекта; заключение договоров с подрядными организациями; организация строительной площадки, планировка площадки, разбивочные работы; обеспечение безопасности ведения работ; организация системы контроля качества строительства (работ, материалов и конструкций); организация строительных и специальных работ, авторский надзор, ведение исполнительной документации.	2(2)*	1(1)*

5	Эксплуатация объектов	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Эксплуатация объектов» Подготовка объекта к сдаче; приемка объекта в эксплуатацию; содержание объекта; текущий и капитальный ремонт; модернизация и реконструкция объекта.	2(1)*	1
6	Ликвидация объектов	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Ликвидация объектов» Обследование объекта; заключение о возможности сноса; организация работ по демонтажу и сносу конструкций объекта; проект и организация работ по рекультивации площадки.	2	1
		Итого по дисциплине	14(5)*	6(2)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание практических занятий	Трудоемкость, час.	
			очно	заочно
1	Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	Практическое занятие №1. Определение цели инвестирования, разработка обоснований инвестиций Практическое занятие №2. Разработка ходатайства (декларации) о намерениях, формирование инвестиционного замысла	2 2	1
2	Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	Практическое занятие №3. Проведение переговоров и заключение контрактов, инженерные изыскания Практическое занятие №4. Проектирование, строительно-монтажные работы. Практическое занятие №5. Предпроизводственный маркетинг. Сдача в эксплуатацию и пуск	2 2 2	1
3	Проектирование объектов	Практическое занятие №6. Разработка проектной документации в соответствии с договором Практическое занятие №7. Разработка проектной документации в соответствии с заданием на проектирование Практическое занятие №8. Государственная экспертиза проектной документации	2 2 2(2)*	1
4	Строительство (возведение) объектов	Практическое занятие №9. Получение разрешения на строительство объекта; заключение договоров с подрядными организациями; организация строительной площадки Практическое занятие №10. Организация выполнения основных работ по возведению объекта; обеспечение безопасности ведения работ; проведение строительного и экологического контроля качества работ, материалов и конструкций; ведение авторского надзора; подготовка объекта к сдаче	2 2(2)*	1
5	Эксплуатация объектов	Практическое занятие №11. Содержание объекта; текущий и капитальный ремонт Практическое занятие №12. Модернизация и реконструкция объекта	2 2(1)*	1
6	Ликвидация объектов	Практическое занятие №13. Обследование, получение заключения о возможности сноса Практическое занятие №14. Составление проекта по сносу или демонтажу объектов капитального строительства; рекультивация площадки	2 2	1
ИТОГО:			28(5)*	6

—Занятия, проводимые в интерактивной форме

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 51(88) часов, из них 24(84) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических занятий, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов, выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 часов по очной форме и 4 часа по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ раздела	Тема и вопросы самостоятельной работы	Объем часов, очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма самостоятельной работы и контроля
1	Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к РКБМ и к сдаче экзамена; ответ во время проведения РКБМ и экзамена
2	Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к сдаче экзамена; ответ во время экзамена
3	Проектирование объектов	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к сдаче экзамена; ответ во время экзамена
4	Строительство (возведение) объектов	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к РКБМ и к сдаче экзамена; ответ во время проведения РКБМ и экзамена
5	Эксплуатация объектов	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к сдаче экзамена; ответ во время экзамена
6	Ликвидация объектов	4(14)	[1] - [9]	Подготовка к сдаче экзамена; ответ во время экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)	[1] - [9] Конспект лекций	Подготовка к промежуточной аттестации; ответ во время экзамена.
ИТОГО:		51(88)		

— Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Раздел 1. Преинвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства Раздел 2. Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства Раздел 3. Проектирование объектов	ПК-1, ПК-3	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических занятий и их защита)
2	Раздел 4. Строительство (возведение) объектов Раздел 5. Эксплуатация объектов Раздел 6. Ликвидация объектов	ПК-1, ПК-3	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты), подготовка к выполнению практических занятий и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения магистрантами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения магистрантами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия, согласно календарному учебному графику. Промежуточный контроль - это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний магистрантов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 15 баллов, а остальные 15 баллов магистрант может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

- **25-30 баллов** - магистрант получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний.

- Это позволяет получить магистранту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на

промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

- **15-24 балла** - магистрант получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

- **До 15 баллов** - магистрант получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-1. Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности;

ПК-3 Способен к координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-1, ПК-3 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-1	Б1.О.05 Основы научной и инновационной деятельности	1
	Б1.В.02 Современные проблемы природообустройства и водопользования	
	Б1.В.05 Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства	
	ФТД.01 Патентование	
	Б2.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б1.В.03 Оборотные системы водоснабжения	2
	Б1.В.04 Технология и организация строительства инженерных систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	
	Б1.В.06 Системы водоснабжения, обводнения и водоотведения	
	Б1.О.09 Управление качеством окружающей среды	
	Б1.О.10 Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природно-техногенных комплексов	
	Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг водохозяйственных систем	
	Б1.В.ДВ.02.02 Методы защиты и восстановления водоисточников	
	Б2.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	3
	Б1.В.07 Насосно-силовое оборудование систем водоснабжения и водоотведения	
	Б1.В.08 Реконструкция систем и сооружений водоснабжения, обводнения и водоотведения	
	Б1.В.ДВ.01.01 Проблемы очистки сточных вод	
	Б1.В.ДВ.01.02 Современные технологии улучшения качества природных вод	

	Б1.В.ДВ.04.01 Методы расчета конструкций водохозяйственных сооружений	
	Б1.В.ДВ.04.02 Технология ремонта и принципы реконструкции водохозяйственных сооружений	
	ФТД.02 Теория инженерных исследований	
	Б2.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б1.В.10 Автоматизированные технологии проектирования в области природообустройства и водопользования	4
	Б1.В.ДВ.03.01 Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий	
	Б1.В.ДВ.03.02 Эксплуатация водохозяйственных систем	
	Б1.В.ДВ.05.01 Обследование и экологическая оценка водосборов	
	Б1.В.ДВ.05.02 Приборы и оборудование по контролю качества воды	
	Б2.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01(Пд) Производственная практика, преддипломная	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Б1.В.01 Управление природно-техногенными комплексами	1
	Б1.В.05 Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства	
	Б1.О.06 Математическое моделирование процессов в компонентах природы	2
	Б1.В.04 Технология и организация строительства инженерных систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	
	Б1.В.09 Управление проектами	3
	Б1.В.ДВ.04.02 Технология ремонта и принципы реконструкции водохозяйственных сооружений	
	Б1.В.10 Автоматизированные технологии проектирования в области природообустройства и водопользования	4
	Б1.В.ДВ.05.01 Обследование и экологическая оценка водосборов	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

— Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик

7. 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости магистрантов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга магистранта осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен. Предусмотрен курсовой проект.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе магистрантов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого магистрант должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если магистрант по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую магистрант может набрать за семестр, составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка (согласно календарному учебному графику в семестре их 2), оценивается в 30 баллов, из которых 15 баллов приходится на текущий контроль, 15 баллов - на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую магистрант может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Магистрант, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-2 пк-1. Умеет использовать методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечения выполнения требований экологической безопасности (2 этап)	Знать: методы решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов	Не знает методы решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов	Частично знает методы решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов	Достаточно владеет методами решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов	В полной мере владеет методами решения задач управления водохозяйственными балансами как способ формирования мелиоративных систем различного уровня; определение основных морфометрических характеристик, водохозяйственных балансов
	Уметь: принимать управленческие решения при водохозяйственных задачах; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов	Не обладает умениями принимать управленческие решения при водохозяйственных задачах; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов	Частично обладает умениями принимать управленческие решения при водохозяйственных задачах; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов	Умеет хорошо принимать управленческие решения при водохозяйственных задачах; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов	В полной мере способен принимать управленческие решения при водохозяйственных задачах; работать с нормативно-методическими документами в области охраны водных ресурсов; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов

[illegible]

	Владеть навыками: использования знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования	Не владеет навыками использования знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования	Не в полной мере владеет навыками использования знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования	Способен обеспечить на достаточном уровне использование знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования	Владеет на высоком уровне навыками использования знаний методов инженерно-геодезических изысканий для координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования
--	---	--	--	--	---

— На этапе освоения дисциплины.

Для допуска к экзамену, магистрант должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то магистрант не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену магистрант необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На экзамене магистрант может получить **20^40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы магистранта оцениваются суммой баллов менее **20**, то магистранту выставляется **0** баллов.

Магистрант, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85:100	заслуживает магистрант, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает магистрант, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60:69	заслуживает магистрант, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0:59	заслуживает магистрант, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы

7.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-2ПК-1, ИД-2 ПК-3 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Раздел 1. Преинвестиционный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства

1. Этапы жизненного цикла инженерного сооружения:

- +а) проектирование, строительство, эксплуатация сооружений;
- б) проектирование, строительство, реконструкция сооружений;
- в) строительство, эксплуатация, реконструкция сооружений.

2. К преинвестиционной фазе проектного цикла не принадлежит:

- а) разработка и экспертиза;
- б) детальное проектирование;
- +в) производственная эксплуатация.

3. Обязаны ли представители заказчика принимать участие в проверках, проводимых органами Ростехнадзора?

- а) не обязаны;
- +б) обязаны по соглашению сторон;
- в) обязаны по требованию органов Ростехнадзора.

4. Согласно какому определению инвестиции — это все виды активов, вложенных в хозяйственную деятельность с целью получения дохода

- +а) финансового;
- б) строительного;
- в) аналитического.

5. Под краткосрочными инвестициями обычно понимают вложения капитала на период, не превышающий

- а) 1 года;
- б) 2 лет;
- +в) 3 лет.

6. Совокупность последовательных практических действий граждан, юридических лиц и государства по реализации инвестиций - это

- +а) инвестиционная деятельность;
- б) инвестиционный рынок;
- в) рынок реальных активов.

7. Соглашение сторон, которое регулирует организационно-экономические и правовые отношения между субъектами инвестиционной деятельности и определяет ответственность участников сделки и юридически закрепляет их обязательства

- +а) договор;
- б) тендер;
- в) оферта.

8. Подлежит ли возмещению вред, причинённый в результате незаконных действий должностных лиц контрольных и надзорных органов?

- +а) не подлежит;
- б) подлежит возмещению;
- в) по решению суда.

9. Юридическое или физическое лицо, осуществляющее на правах инвестора или по поручению инвестора реализацию инвестиционного проекта по строительству -

- а) инвестор;
- +б) заказчик;
- в) подрядчик.

10. Юридическое или физическое лицо, выполняющее СМР и оказывающее другие услуги по договору с заказчиком -

- а) инвестор;
- б) заказчик;
- +в) подрядчик.

Раздел 2. Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства

1. Инвестиционная фаза содержит такие этапы:

- +а) инженерно-техническое проектирование;
- б) производственный маркетинг;
- в) расширения и инноваций.

2. К аспектам проектного анализа не относится:

- а) коммерческий;
- б) экологический;
- +в) эргономичный.

3. Цикл проекта - это время:

- +а) от замысла проекта к его окончанию и оценке результатов;
- б) от начала подготовки проекта до завершения его внедрения ;
- в) от идентификации до завершения внедрения проекта.

4. Выделяют следующие стадии проектирования

- а) начальная, основная;
- +б) предпроектная, проектная, рабочая документация;
- в) проектирование, обследование.

5. Субъектами инвестиционно-строительной деятельности не могут быть:

- +а) продавец, заказчик, поставщик;
- б) подрядчик, проектировщик;
- в) инвестор, заказчик, застройщик.

6. Изыскания для строительства объекта делятся на

- а) специальные;
- б) инженерно и технико-экономические;
- +в) исследовательские.

7. Техничко-экономические изыскания проводятся

- а) управлением архитектуры и градостроительства;
- б) генподрядчиком (по договору с проектной организацией);
- +в) заказчиком или сторонней организацией (по договору с заказчиком).

8. Инженерные изыскания включают в себя следующие работы:

- а) почвенные, геологические, топографо-геодезические;
- +б) технические, архитектурные;
- в) производственные, санитарно-гигиенические.

9. Проектно-изыскательские организации специализируются на выполнении:

- +а) ТЭО, изыскательских работ, технического и рабочего проектирования, функции авторского надзора;
- б) земляных работ и СМР нулевого цикла;
- в) возведения надземной части проекта.

Раздел 3. Проектирование объектов

1. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является?

- +а) ГИП;
- б) начальник участка (старший прораб);
- в) бригадир.

2. Существуют нормы проектирования -

- а) санитарно-производственные;
- б) инженерные;
- +в) строительные, технологические.

3. Проектная документация может разрабатываться

- а) циклично;
- +б) в одну и две стадии;
- в) в три стадии.

4. Проект включает в себя

- а) ГОСТы и СНиПы;
- б) строительные нормы и правила, паспорт на строительство;
- +в) архитектурно-строительные чертежи, раздел организации строительства, смету.

5. Проектирование объектов промышленного строительства осуществляют какие специализированные проектные организации?

- +а) строительные, технологические, комплексные;
- б) промышленные;
- в) гражданские.

6. Главным ответственным лицом за качество проектной документации является

- а) руководитель отдела;
- +б) главный инженер проекта и главный архитектор проекта;
- в) директор проектного института.

7. По признаку использования проекты различают на

- а) эффективные и неэффективные;
- б) комбинированные;
- +в) типовые, повторно применяемые, индивидуальные.

8. Стадийность проектирования зависит от

- +а) сложности объекта;
- б) проектной организации;
- в) квалификации проектировщиков.

9. Архитектурно-планировочное задание готовится

- +а) управлением архитектуры и градостроительства;
- б) проектной организацией;
- в) заказчиком.

10. Обобщенное название сметных норм, цен и расценок, объединяемые в отдельные сборники -

- +а) сметные нормативы;
- б) сметные единицы;
- в) сметные справочники.

11. Генплан - это

- а) разбивка зданий и сооружений;
- б) разбивка земляных сооружений по пикетам и определение объема земляных работ ;
- +в) научно обоснованный проект реконструкции и перспективного формирования существующих городов и развития новых.

Раздел 4. Строительство (возведение) объектов**1. Строительный паспорт подготавливает**

- а) подрядчик;
- б) проектная организация;
- +в) заказчик.

2. Строительный паспорт включает

- а) задание на производство работ;
- +б) архитектурно-планировочное задание, разрешение на отвод земельного участка;
- в) данные о существующей застройке.

3. Юридическое или физическое лицо, осуществляющее строительство - это

- +а) генподрядчик;
- б) застройщик;
- в) заказчик.

4. В чьи обязанности входит ведение общего журнала работ при строительстве объекта?

- а) органов Ростехнадзора;

- б) органов Госпожнадзора;
- +в) лица, ответственного за строительство объекта.

5. Проект организации строительства разрабатывает

- а) заказчик;
- +б) проектная организация;
- в) подрядчик.

6. Исходными материалами для разработки проекта организации строительства служат

- +а) рабочие чертежи;
- б) типовые проекты и технико-экономические обоснования;
- в) ГОСТы и материалы инженерных изысканий.

Раздел 5. Эксплуатация объектов

1. К эксплуатационной фазе не относится стадия:

- +а) производственного маркетинга;
- б) сдачи в эксплуатацию;
- в) расширения и инноваций.

2. Какой вид работ относится к текущему ремонту?

- а) устранение морального износа;
- б) замена отдельных частей конструкции;
- +в) устранение мелких повреждений и неисправностей.

3. Кем осуществляются функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с эксплуатацией ГТС на объектах промышленности?

- +а) федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- б) Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
- в) аналитическими центрами по ведению мониторинга безопасности ГТС.

4. Кем определяются критерии отнесения объектов к подлежащим федеральному и региональному государственному надзору за использованием и охраной водных объектов?

- а) Уполномоченным федеральным органом исполнительной власти;
- +б) Правительством Российской Федерации;
- в) Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

5. Что понимается под безопасностью ГТС объектов промышленности?

- а) Соответствие состояния ГТС и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам;
- б) Разработка и осуществление мер по предупреждению аварий ГТС;
- +в) Свойство ГТС, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов.

6. К текущему ремонту относится:

- а) устранение морального износа;
- б) замена отдельных частей конструкции;
- +в) устранение мелких повреждений и неисправностей.

Раздел 6. Ликвидация объектов

1. Что входит в детальное обследование?

- а) ознакомление с технической документацией;
- б) осмотр конструкции;
- +в) уточнение и систематизация повреждений и узлов.

2. Комплекс мероприятий по созданию современного технического уровня производства - это

- +а) техническое перевооружение предприятия;
- б) реконструкция предприятия;
- в) строительство на новой стройплощадке.

3. Что является целью реконструкции?

- +а) изменение функционального назначения;
- б) очистка территории под застройку;

в) рекультивация земель.

4. Одна из особенностей по видам работ реконструкций от нового строительства:

+а) демонтаж конструкций;

б) монтаж конструкций;

в) земляные работы.

5. Кто составляет проект организации реконструкции?

а) субподрядная организация;

б) застройщик;

+в) проектная организация.

6. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит

а) от основных строительно-монтажных работ;

б) от подготовительного периода;

+в) от местных условий.

7. Целью реконструкции является:

+а) изменение функционального назначения;

б) очистка территории под застройку;

в) рекультивация земель.

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1- ый рейтинг-контроль

1. Работы и мероприятия прединвестиционного этапа инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства:
 - разработка отраслевых схем размещения объектов водохозяйственного строительства;
 - планирование инвестиций в строительство.
2. Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов водохозяйственного строительства:
 - разработка технико-экономического обоснования для объектов водохозяйственного строительства;
 - приобретение и государственная регистрация прав на земельный участок;
 - получение технических условий на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения объекта;
 - проведение комплексных инженерных изысканий.
3. Проектирование объектов водохозяйственного строительства:
 - разработка проектной документации в соответствии с договором и заданием на проектирование;
 - государственная экспертиза проектной документации;
 - утверждение проекта заказчиком.

2- ой рейтинг-контроль

1. Строительство (возведение) водохозяйственных объектов:
 - подготовительные работы;
 - строительные работы (общестроительные, специальные, монтаж инженерных систем);
 - монтажные работы;
 - пусконаладочные работы;
 - обеспечение безопасности ведения работ;
 - проведение строительного надзора и контроля качества работ, материалов и конструкций, авторский надзор;
 - организация приемки объекта в эксплуатацию.
2. Эксплуатация объектов водохозяйственного строительства:
 - техническая эксплуатация зданий и сооружений;
 - пусконаладочные работы технологического оборудования «под нагрузкой»;
 - капитальный и текущий ремонт;

- модернизация или техническое перевооружение;
 - реконструкция и реставрация;
 - управление размещением персонала, подразделений, арендаторов;
 - охрана объекта, управление доступом на объект.
3. Ликвидация объектов водохозяйственного строительства:
- остановка производства, юридическая ликвидация предприятия;
 - отключение технологических коммуникаций, систем инженерно-технического обеспечения;
 - обследование объекта, получение заключения о возможности сноса;
 - составление проекта организации работ по сносу или демонтажу объекта;
 - организация работ по демонтажу и сносу конструкций объекта;
 - выполнение проекта и организации работ по рекультивации.

7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Этапы жизненного цикла и стадии инвестиционного проекта.
2. Краткое содержание основных этапов стадии водохозяйственного строительства объекта.
3. Каково содержание предынвестиционной стадии жизненного цикла проекта?
4. Схема взаимодействия участников инвестиционного строительного процесса.
5. Каковы цели и задачи участников инвестиционного процесса?
6. Что такое цикл инвестиционного проекта?
7. Задачи и функции инвестора в инвестиционно-строительном проекте.
8. Каково содержание инвестиционной стадии жизненного цикла проекта?
9. Кто такие заказчик, застройщик?
10. Кто такие подрядчик и субподрядчик?
11. Что входит в обязанности генподрядчика и субподрядчика?
12. Мероприятия по изучению особенностей экосистем на территории будущей строительной площадки на предпроектной стадии жизненного цикла строительного объекта.
13. Каково содержание предпроектной стадии жизненного цикла проекта?
14. Анализ инженерно-геологических условий на территории будущей строительной площадки в предпроектной стадии жизненного цикла строительного объекта.
15. Анализ нерационального потребления природных ресурсов на территории будущей строительной площадки в предпроектной стадии жизненного цикла строительного объекта.
16. Анализ экологической ситуации на территории будущей строительной площадки в предпроектной стадии жизненного цикла строительного объекта.
17. Анализ загрязнения твердыми бытовыми отходами на территории будущей строительной площадки в предпроектной стадии жизненного цикла строительного объекта.
18. Основные виды инженерных изысканий.
19. Инженерно-геодезические изыскания.
20. Инженерно-геологические изыскания.
21. Инженерно-экологические изыскания.
22. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
23. Какие задачи решаются при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на этапе разработки проектной документации?
24. Какие виды работ выполняются при инженерно-геодезических изысканиях?
25. С какой целью выполняются инженерно- геологические изыскания?
26. С какой целью выполняются инженерно-экологические изыскания?
27. Каково содержание проектной стадии жизненного цикла проекта?
28. Содержание проектной документации.
29. Каков состав проектной документации?
30. Каков состав и краткое содержание разделов проектной документации?
31. Состав пояснительной записки для архитектурно-строительного проектирования.
32. Какие сведения включает раздел проектной документации «Архитектурные решения»?
33. Каково назначение и содержание проектно-сметной документации?

34. Как выполняется подготовка объекта к строительству?
35. Состав внутриплощадочных подготовительных работ на объекте.
36. Состав внеплощадочных подготовительных работ на объекте.
37. Что понимается под строительным процессом на строительной площадке?
38. Документация по организации строительства и производству работ.
39. Каково содержание эксплуатационной стадии жизненного цикла проекта?
40. Техническая эксплуатация объектов недвижимости.
41. Из каких видов деятельности формируется техническая эксплуатация недвижимости?
42. Объекты технической эксплуатации.
43. Классификация объектов технической эксплуатации по функциональному назначению.
44. Классификация объектов технической эксплуатации по капитальности и долговечности.
45. Приемка объекта недвижимости в эксплуатацию.
46. Ремонт и реконструкция объекта недвижимости в стадии эксплуатации.
47. Стадия закрытия объекта недвижимости.
48. В чем различие плановой от экстренной ликвидации объекта недвижимости?
49. Порядок ликвидации объекта недвижимости.
50. Ликвидация объектов незавершенного строительства.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации по курсам и семестрам отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Организация, планирование строительством: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. «Строительство» / С.А. Баронин, под ред.: П.Г.Грабовый, А.И. Солунский. М.: Проект, 2012. 528 с.
2. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства: учебник. М: Колос С, 2009. 415 с.
3. Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса и эксплуатации недвижимости: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. «Строительство» / С.А. Болотин, под ред.: Грабовый П.Г. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проект, 2012. 416 с.: табл.
4. Рыжков И.Б., Травкин А.И. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки «Природообустройство и водопользование». СПб. : Лань, 2016. 136 с. : ил.

Дополнительная литература:

5. Болотин С.А., Вихров А.Н. Организация строительного производства: учебное пособие для вузов. 3-е изд., стер. М.: Изд. ц. Академия, 2009. 208 с.
6. Саломеев В.П. Реконструкция инженерных систем и сооружений водоотведения: научное издание. М.: АСВ, 2009. 192 с.
7. Кавешников Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений: учебное

пособие. М.: Агропромиздат, 1989. 272 с.: ил.

8. Экономика и управление недвижимостью: учебное пособие для вузов, обуч. по напр. «Строительство» / С.А. Болотин, под ред.: П.Г.Грабовый, 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2013. 576 с.: табл.
9. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки (специальностям) "Природообустройство", "Водные ресурсы и водопользование". 2-е изд., стер. СПб. : Лань, 2013. 224 с. : ил.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год.
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. сроком на 1 год.
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный.
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. сроком на 1 год.
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год.
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. сроком на 1 год.
<http://elibrary.ru>
- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год.
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических и семинарских занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно - делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы,

другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Для подготовки к практическим занятиям студент должен тщательно готовиться путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, дополнительной литературы, интернет - источников.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на практических занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся о том, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.).

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Для студентов заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, практикуются установочные занятия, где они ознакамливаются с целями и задачами изучения последующих дисциплин, с перечнем вопросов, которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенций, запланированных в рабочей программе дисциплины.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Инженерное обеспечение объектов водохозяйственного строительства» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1. Лицензионное программное обеспечение

12. Autodesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.

13. Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.

14. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition лицензия №26EC-241021-134643-810-2826, договор №651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

11.2. Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса	Электронный адрес ресурса
Архитектура и градостроительство	www.mosarcinform.ru
Информационно-справочная система	www.architector.ru
Информационно-строительный портал Строй Информ	www.buildinform.ru
Информационная система по строительству	www.know-house.ru
Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
Информационно-строительный портал	www.stroyportal.ru
Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)	www.kodeksoft.ru
Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru
Стройконсультант	www.stroykonsultant.ru

Строительный мир	www.stroi.ru
Строительная наука	www.stroinauka.ru
Строительный портал	www.stroika.ru
Строительный портал	www.stroynet.ru
Федеральный строительный справочник	www.russtroy.w-m.ru

15. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет)	Компьютерный класс с выходом в Интернет. Доска аудиторная, специализированная мебель
2	Практические занятия	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет)	Компьютерный класс с выходом в Интернет. Доска аудиторная, специализированная мебель
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет) для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель