

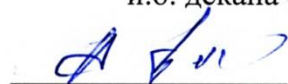
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет «Природоохранное и водохозяйственное строительство»

Кафедра «Строительные конструкции и сооружения»

«УТВЕРЖДАЮ»

и.о. декана факультета ПиВС

 к.т.н., доц. Балкизов А. Б.

« 13 » июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.У.2 «Инженерно-геодезическая»

Направление подготовки: **20.03.02 «Природообустройство и водопользование»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

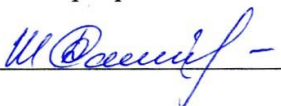
Программа подготовки – **академический бакалавриат**

Курс обучения **1 (1)**
Семестр **2 (2)**
Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик, 2016

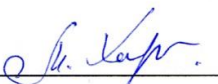
Рабочая программа учебной практики Б2.У.2 «Инженерно-геодезическая» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению, утвержденного ректором университета «3» июня 2016 г., протокол Ученого совета от «31» мая 2016 г. № 9.

Составитель рабочей программы:

к.т.н., доцент  Д.А. Шантукова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Строительные конструкции и сооружения»:

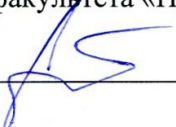
Протокол от «09» июня 2016 г., № 11

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент  М. М. Хасанов.

Одобрено методической комиссией факультета «Природоохранное и водохозяйственное строительство»:

Протокол от «10» юня 2016 г., № 9

Председатель МК факультета «Природоохранное и водохозяйственное строительство»:

к.э.н., доцент  В. М. Казиев.

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова.
«08» июня 2016 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цели учебной практики – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса "Инженерная геодезия", ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях.

Задачи практики – приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; овладение техникой геодезических измерений и построений, умение организовать работу коллектива, развитие интереса к научным исследованиям.

Вид практики: учебная

Тип: геодезическая

Способы проведения практики: стационарная

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

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-10	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Знать: методы проведения геодезических измерений; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности. Уметь: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты. Владеть: навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS.
ПК-11	Способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	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 использования современных электронных геодезических приборов.
ПК-13	Способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	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: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная инженерно-геодезическая практика входит в Блок 2 «Учебные практики» базовой части, включенный в учебный план направление подготовки 20.03.02

«Природообустройство и водопользование». Для освоения дисциплины достаточно знаний, полученных в рамках среднего образования по математике и физике, 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.

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляет выпускающая кафедра «Строительные конструкции и сооружения».

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

Учебные занятия	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего		семестр		Всего		семестр	
			2				2	
	З.е.	часов	З.е.	часов	З.е.	часов	З.е.	часов
1. Контактная работа, в том числе	1,39	50	1,39	50	1,39	50	1,39	50
лекции	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2
практические занятия	1,33	44	1,33	44	1,33	44	1,33	44
промежуточная аттестация: зачет	0,11	4	0,11	4	0,11	4	0,11	4
2. Самостоятельная работа	1,61	58	1,61	58	1,61	58	1,61	58
Общая трудоемкость	3	108	3	108	3	108	3	108

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1. Содержание учебной практики структурированной по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебной работы очной формы обучения (заочной формы обучения)

№ п/п	Тема (раздел) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Всего
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Создание планового и высотного обоснования	20	18	38

2	Тахеометрическая съемка	12	18	30
3	Нивелирование трассы автомобильной дороги	12	16	28
4	Решение инженерно-геодезических задач	2	6	8
5	Оформление отчета. Выходной контроль (зачет)	4	0	4
Итого:		50	58	108

4.2. Содержание разделов учебной практики

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 высоты недоступного предмета.

Раздел 5. Оформление отчета

Состав отчета: журналы полевых измерений, ведомость вычисления координат теодолитного хода, топографический план местности, журнал технического нивелирования, продольный профиль автодороги, инженерно-геодезические задачи.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к учебной практике

На самостоятельную работу при подготовке к учебной практике отводится по очной (заочной) формам соответственно 58 (58) часов.

Основными формами самостоятельной работы студентов при подготовке к учебной практике являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка к полевым работам и камеральной обработке результатов измерений.

№ п/п	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1	Создание планового и	18	[1], [2], [3]	подготовка к полевым и

	высотного обоснования			камеральным работам
2	Тахеометрическая съемка	18	[1], [2], [3]	подготовка к полевым и камеральным работам
3	Нивелирование трассы автомобильной дороги	16	[1], [2], [3]	подготовка к полевым и камеральным работам
4	Решение инженерно-геодезических задач	6	[1], [2], [3]	подготовка к полевым и камеральным работам
	Итого	58		

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

№ темы	Тема (раздел) практики	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Создание планового и высотного обоснования	ПК-10, ПК-11, ПК-13	Контроль и защита выполненной работы
2	Тахеометрическая съемка	ПК-10, ПК-11, ПК-13	Контроль и защита выполненной работы
3	Нивелирование трассы автомобильной дороги	ПК-10, ПК-11, ПК-13	Контроль и защита выполненной работы
4	Решение инженерно-геодезических задач	ПК-10, ПК-11	Контроль и защита выполненной работы

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 студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала разделов учебной практики.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом оценки (текущего контроля) за работу каждого раздела.

Для определения оценки за работу на геодезической практике содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля).

Таким образом, устанавливается объем учебной практики, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент 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) дисциплины.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент 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 студенту зачет «автоматом» (при 55 и более баллов).

10-14 баллов – студент 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 10 баллов – студент 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 промежуточной аттестации по практике

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

Рабочей программой дисциплины «Инженерная геодезия» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-10 - способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

ПК-11 - способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов;

ПК-13 - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ПК-10, ПК-11, ПК-13 формируются при изучении дисциплин и прохождении практик, в том числе НИР.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Инженерная геодезия»

Код компетенции	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК -10	Б1. Б.12 Почвоведение	1
	Б1. Б.19.1 Инженерная геодезия	2
	Б2.У.2 Инженерно-геодезическая	
	Б1. Б.11 Гидрогеология и основы геологии	3
	Б1.В.ОД.5 Ландшафтоведение	
	Б1. Б.19 Основы строительного дела	4
	Б1.В.ОД.4 Комплексное использование и охрана водных ресурсов	
	Б1.В.ДВ.1.1 Санитарно-гигиенические требования в проектах	
	Б1.В.ДВ.1.2 Валеология	
	Б2.У.4 Гидрогеология и основы геологии	

	Б1.Б.19.3 Механика грунтов, основания и фундаменты	6
	Б1.В.ОД.9 Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды	
	Б2.П.3 Проектно-изыскательская	
	Б1.В.ОД. 7 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	7
	Б1. Б.17 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	8
	Б1.Б.19.2 Инженерные конструкции	
	Б1.В.ДВ.6.1 Проектирование природоохранных сооружений	
	Б1.В.ДВ.6.2 Теория инженерных сооружений	
	Б1.В.ДВ.8.1 Экологическая экспертиза инженерных проектов	
	Б1.В.ДВ.8.2 Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	
	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа	
	Б3 Государственная итоговая аттестация	
ПК -11	Б1. Б.19.1 Инженерная геодезия	2
	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
	Б2.У.2 Инженерно-геодезическая	
	Б1. Б.10 Гидрология, климатология и метеорология	3
	Б1. Б.11 Гидрогеология и основы геологии	4
	Б1. Б.19 Основы строительного дела	
	Б1. Б.23 Метрология, сертификация и стандартизация	5
	Б1.В.ОД.9 Мониторинг и диагностика состояния окружающей среды	6
	Б2.П.2 Технологическая	
	Б2.П.3 Проектно-изыскательская	
	Б1.В.ОД. 7 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	7
	Б1. Б.17 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	8
	Б1.В.ДВ.8.1 Экологическая экспертиза инженерных проектов	
	Б1.В.ДВ.8.2 Оценка воздействия на окружающую среду и экспертиза проектов	
	Б2.П.5 Преддипломная	
ПК -13	Б1. Б.22 Механика	1
	Б1. Б.26 Инженерная графика	
	Б1. Б.19.1 Инженерная геодезия	2
	Б1.В.ДВ.7.1 САПР и ГИСы в природоохранном и водохозяйственном строительстве	
	Б1.В.ДВ.7.2 Применение прикладных программ при решении инженерных задач	

	Б2.У.2 Инженерно-геодезическая	
	Б1. Б.19 Основы строительного дела	
	Б1. Б.22.1 Теоретическая механика	
	Б1.В.ОД.4 Комплексное использование и охрана водных ресурсов	4
	Б1.Б.19.4 Материаловедение и технология конструкционных материалов	
	Б1. Б.21 Гидравлика	
	Б1. Б.22.2 Сопротивление материалов	5
	Б1.В.ОД.12 Природоохранные и гидротехнические сооружения	
	Б1.Б.19.3 Механика грунтов, основания и фундаменты	6
	Б1.В.ОД. 7 Мелиорация, рекультивация и охрана земель	
	Б1.В.ОД. 11 Насосы и насосные станции	7
	Б1.Б.19.2 Инженерные конструкции	
	Б1.В.ОД. 6 Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	
	Б1.В.ДВ.6.1 Проектирование природоохранных сооружений	8
	Б1.В.ДВ.6.2 Теория инженерных сооружений	
	Б2.П.5 Преддипломная	
	Б3 Государственная итоговая аттестация	

* - этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик

Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций*

Компетенция этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ПК-10 (второй этап)	Знать: методы проведения геодезических измерений; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности	Не знает методов проведения геодезических измерений; порядка ведения, правил и требований, предъявляемых к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности	Частично знаком с методами проведения геодезических измерений; порядком ведения, правилами и требованиями, предъявляемым и к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности	Достаточно владеет знаниями методов проведения геодезических измерений; порядком ведения, правил и требований, предъявляемых к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности	В полной мере владеет знаниями в рамках компетенции

Компетенция этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	Уметь: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет не в полной мере выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты	Умеет в полной мере выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты
	Владеть: навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS	Не владеет навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS	Не в полной мере владеет навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS	Владеет на достаточном уровне навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS	Владеет на высоком уровне навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS
ПК-11 (второй этап)	Знать: современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования	Не обладает знаниями современных геодезических приборов, способов и методов выполнения измерений с ними, проведения поверок и юстировок приборов и методики их исследования	Частично обладает знаниями в рамках компетенции	Достаточно владеет знаниями современных геодезических приборов, способов и методов выполнения измерений с ними, проведения поверок и юстировок приборов и методики их исследования	На высоком уровне знает современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования

Компетенция этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	Уметь: использовать современную измерительную и вычислительную технику для топографо-геодезических работ	Не умеет правильно использовать современную измерительную и вычислительную технику для топографо-геодезических работ	Частично обладает умением использовать современную измерительную и вычислительную технику для топографо-геодезических работ	На достаточно хорошем уровне умеет использовать современную измерительную и вычислительную технику для топографо-геодезических работ	На высоком уровне умеет правильно использовать современную измерительную и вычислительную технику для топографо-геодезических работ
	Владеть: навыками использования современных электронных геодезических приборов	Не владеет навыками использования современных электронных геодезических приборов	Не в полной мере владеет навыками использования современных электронных геодезических приборов	В достаточной мере владеет навыками использования современных электронных геодезических приборов	В полной мере владеет навыками использования современных электронных геодезических приборов
ПК-13 (второй этап)	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	Не знает методов и средств составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования	Частично знаком с методами и средствами составления топографических карт и планов, использованием карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования	Знает на достаточном уровне с методами и средствами составления топографических карт и планов, использованием карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования	В полной мере владеет знаниями методов и средств составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач в области природообустройства и водопользования
	Уметь: обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов	не умеет обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов	Частично обладает умениями обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов	На достаточно хорошем уровне может обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов	На высоком уровне может обрабатывать полевую топографо-геодезическую информацию для составления топографических карт и планов
	Владеть: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных	Не владеет методикой оформления планов с использованием современных компью-	Частично владеет методикой оформления планов с использованием современных	Владеет в достаточной мере методикой оформления планов с использованием	В полной мере владеет методикой оформления планов с использованием современных

Компетенция этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	технологий	терных техно- логий	компьютерных технологий	современных компьютерных технологий	компьютерных технологий

* - на этапе освоения дисциплины

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	Оценку « зачтено » заслуживает студент, 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 (зачтено)	70-84	Оценку « зачтено » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	Оценку « зачтено » заслуживает студент, 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 (не зачтено)	0-59	Оценку « не зачтено » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

Основой для определения оценки на аттестации служит объем и уровень усвоения студентами материала и овладения компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины.

Для допуска к зачету с оценкой «зачтено», которым заканчивается учебная практика, студент должен набрать в ходе прохождения практики по всем разделам работ не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса или дополнительного задания эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

7.3. Контрольные вопросы по промежуточной аттестации

1. С чего начинаются полевые работы при теодолитной съемке?
2. Подготовка теодолита для наблюдений и установка визирных знаков.
3. Какая поверка теодолита выполняется на каждой станции?
4. Как выполнить центрирование инструмента над вершиной измеряемого угла?
5. Производство отсчетов по теодолиту.
6. Измерение горизонтальных углов способом приемов.
7. Измерение вертикальных углов.

8. Как выполняются измерения сторон теодолитных ходов?
9. Определение неприступных расстояний.
10. Вычислительная обработка полевых измерений теодолитной съемки.
11. Как выполняется графическая обработка материалов теодолитной съемки?
12. Главная поверка нивелира.
13. Производство отсчетов по рейкам.
14. Измерение превышений при геометрическом нивелировании.
15. Как выполняется контроль на станции при геометрическом нивелировании.
16. Вычисление отметок точек теодолитного хода.
17. Что является целью топографической съемки?
18. Какой порядок выполнения полевых работ при тахеометрической съемке?
19. Какие требования предъявляются при съемке рельефа местности?
20. Какой контроль выполняется на каждой станции при тахеометрической съемке?
21. Вычислительная обработка журнала тахеометрической съемки.
22. Графическая обработка материалов тахеометрической съемки.

8. Учебная литература и интернет ресурсы

а) основная литература:

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: учебное пособие для вузов. 2-е изд. М.: Академический Проект, 2008. 592 с.
2. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия: учебник для вузов. М.: Колос С, 2008. 598 с.
3. Курошев Г.Д., Смиронов Л.Е. Геодезия и топография: учебник. 2-е изд., стер. М.: Изд. ц. Академия, 2008. 176 с.

б) дополнительная литература:

1. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. М.: ЦНИИГАиК, 2002.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: таблицы / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Недра, 1989. 286 с.: ил.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть – «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

- **ЭБС «Университетская библиотека».**
ООО «Директ-Медиа». Контракт №51-02/16 от 04.05.2016 г. сроком на 1 год – <http://www.biblioclub.ru>.
- **ЭБС «Издательства Лань».**
ООО «Издательство Лань». Договор №389/16 от 18.05.16 г. сроком на 1 год – <http://www.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>.
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX).**
ООО «Научная электронная библиотека». Лицензионный договор №SIO-2114/2016 от 30.03.2016 г. сроком на 1 год – <http://www.elibrary.ru>.
- <http://www.twirpx.com> – Международный учебно-методический портал.
- <http://www.dom-eknig.ru> – Дом электронных книг.
- <http://www.mirknig.com> – Мир книг.

- <http://www.edu.ru> – Российский образовательный портал.

Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Архитектура и градостроительство	www.mosarcinform.ru
Архитектурный портал	www.archi.ru
Весь строительный интернет	www.smu.ru
«Зодчий»	www.zodchiy.ru
Информационно-справочная система	www.architector.ru
Информационно-строительный портал «Строй Информ»	www.buildinform.ru
Информационная система по строительству	www.know-house.ru
Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости	www.stromtrading.ru
Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
Информационно-строительный портал	www.stroyportal.ru
Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)	www.kodeksoft.ru
Межрегиональный центр по ценообразованию в строительстве	www.mccs.ru
Постройте своё будущее	www.npf-stroykomplex.ru
Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru
Русский строительный портал	www.stroyrus.ru
Стройконсультант	www.stroykonsultant.ru
Строительный мир	www.stroi.ru
Строительная наука	www.stroinauka.ru
Строительный портал	www.stroika.ru
Строительный ресурс	www.stroymat.ru
Строительный портал	www.stroynet.ru
Федеральный строительный справочник	www.russtroy.w-m.ru
NORMA CS	http://www.normacs.com/
Сайт ГИС-Ассоциации	http://gisa.ru
Геоинформационные системы	http://e-lib.gasu.ru
Академия САПР и ГИС	http://www.cadacademy.ru
Справочно-правовая система ГАРАНТ	http://www.garant.ru
Консультант Плюс	http://www.consultant.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. При организации образовательного процесса по дисциплине применяются современные образовательные и информационные технологии:

- слайд-презентации;
- поиск информации с помощью информационных (справочных) систем, баз данных;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, чатов, видеоконференций;
- использование ресурсов сети Интернет и др.

10.2. Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769
- Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769
- Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769
- AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

- Антиплагиат лицензионный договор №39
- Антиплагиат лицензионный договор №71
- Антивирус Касперский лицензионное соглашение № 1E40-161004-072008-003-58

10.3. Информационно-справочные системы:

- Консультат Плюс. [URL:http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). Контракт № 304-16/003/ИП
- Консультат Плюс. [URL:http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). Контракт № 304-17/078

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. Комплект журналов для всех видов съемок, журналы проверок инструментов, дневники.
2. Геодезические инструменты: теодолиты 2Т-30, 3Т2 КП, ТБ-1, светодальномер БЛК «Блеск-5», нивелиры Н-3, нивелирные рейки, вешки, мерные ленты.

12. Особенности прохождения практики студентами заочной формы обучения

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры на основе аттестации может быть зачтена учебная практика.

Студенты заочной формы обучения, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику, в организациях по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для лиц, имеющих высшее образование с профилем, соответствующим получаемому образованию, и осваивающих основную профессиональную образовательную программу в сокращенные сроки, проводится перезачет части учебной практики.

Для остальных категорий студентов заочной формы обучения прохождение практики является обязательным на местах, определяемых кафедрой, и по утвержденной в Университете программе.

Аннотация рабочих программ, предметов, дисциплин

Б2. У.2 «Инженерно-геодезическая» (академический бакалавриат)

1. Цели и задачи дисциплины

Цели учебной практики – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса "Инженерная геодезия", ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях.

Задачи практики – приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; овладение техникой геодезических измерений и построений, умение организовать работу коллектива, развитие интереса к научным исследованиям.

Вид практики: учебная

Тип: геодезическая

Способы проведения практики: стационарная

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

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-10	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Знать: методы проведения геодезических измерений; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности. Уметь: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты. Владеть: навыками создания планово-высотных сетей; особенностями привязки объектов и точек к Государственной геодезической сети; навыками топографо-геодезических изысканий с использованием спутниковых технологий и приборов GPS.
ПК-11	Способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	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 использования современных электронных геодезических приборов.
ПК-13	Способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	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: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная инженерно-геодезическая практика входит в Блок Б2.У.2 «Учебные практики» базовой части, включенный в учебный план направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

4. Содержание разделов учебной практики

Раздел 1. Создание планового и высотного обоснования для тахеометрической съемки

Раздел 2. Тахеометрическая съемка

Раздел 3. Нивелирование трассы автомобильной дороги

Раздел 4. Решение инженерно-геодезических задач

Раздел 5. Оформление отчета

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

- контактная работа - 50 (50) час.

- самостоятельная работа – 58(58) час.

Аттестация – зачет.