

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Эколого-мелиоративный факультет**

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____ О. А. Корчагина

«_____» _____ 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования _____ специалитет

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) _____ Инженерная геодезия

Формы обучения: _____ очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2020

**Волгоград
2022 г.**

Авторы:

доцент _____ В. И. Кузнецов

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 21.05.01 Прикладная геодезия, направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

академик РАН, профессор _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № _____ от «_____» _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А. К. Васильев

1. Вид практики, способ и формы её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики – на специальном полигоне и в лаборатории.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью учебной практики является ознакомление студентов с основными видами геодезических работ, в результате прохождения которой каждый студент закрепляет знания по геодезии и приобретает практические навыки самостоятельного выполнения работ при решении различных инженерно-геодезических задач.

Основные задачи практики –приобретение навыков:

- геодезических измерений на местности и планах (картах, профилях), производимых с помощью геодезических приборов;
- проведения полевых топографо-геодезических работ;
- обработки полученных данных для составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий;
- умение решать различные инженерные задачи геодезическими методами.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки, универсальные и профессиональные компетенции:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: требования к качеству выполняемых геодезических измерений
		Уметь: использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций
		Владеть: способностью выполнять анализ полученных результатов
ПК-1	способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию,	Знать: способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами
		Уметь: выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами

	развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	Владеть: методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей
ПК-3	готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов	Знать: виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
		Уметь: выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
		Владеть: навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов
ПК-6	готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Знать: методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
		Уметь: обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
		Владеть: методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
ПК-9	способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	Знать: способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации
		Уметь: получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию
		Владеть: методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации
ПК-12	владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	Знать: теорию геодезических приборов и инструментов
		Уметь: выполнять поверки геодезических приборов и инструментов
		Владеть: методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов
ПСК-1.4	владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру	Знать: способы перенесения проекта в натуру
		Уметь: выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру
		Владеть: методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, входит в раздел практики (Б2.У.2).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ОПОПВО подготовки специалиста, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезия» (Б1.Б.18), «Топографика» (Б1.В.ДВ.3.1), «Математика» (Б1.Б.5), «Инженерная графика» (Б1.Б.25) и др., а также при прохождении Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии) (Б2.У.1).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Общая картография» (Б1.Б.24), «Крупномасштабные топографические съёмки» (Б1.В.ДВ.4.1) и др., а также практик «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4), «Технологическая практика» (Б2.П.2), «Преддипломная практика» (Б2.П.4).

4. Объём практики в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Объём учебной практики составляет: 6 зачётных единиц

Продолжительность практики составляет 4 недели

216 академических часов

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание (формирование бригад, краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при проведении топографо-геодезических работ)
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Получение задания, проектирование планово-высотного обоснования, рекогносцировка и закладка пунктов съёмочного обоснования
		Поверки и исследования точных теодолитов
		Измерение углов в полигонометрических ходах 2-го разряда
		Обработка результатов полигонометрических ходов
		Выполнение детальной тахеометрической съёмки
		Камеральная обработка результатов детальной тахеометрической съёмки. Вычерчивание топографического плана
		Рекогносцировка местности разбивка участка на квадраты
		Нивелирование поверхности
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Составление топографического плана
		Подготовка отчёта о прохождении практики
		Защита отчёта

6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;
- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;
- *аттестация*: оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (фонд оценочных средств)

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

Перечень компетенций, на освоение которых направлена учебная практика

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-1	способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения
ПК-3	готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов
ПК-6	готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

ПК-9	способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
ПК-12	владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем
ПСК-1.4	Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру

**Этапы формирования компетенций в результате изучения дисциплины
в процессе освоения образовательной программы**

Участвующие в формировании компетенций дисциплины, модули, практики	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу						
Б1.Б.1История	Очная	+				
	Заочная					
Б1.Б.2Философия	Очная		+			
	Заочная					
Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					
Б2.У.3 Научно-исследовательская работа	Очная			+		
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					
ПК-1. Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения						
Б1.Б.18 Геодезия	Очная	+	+			
	Заочная					
Б1.В.ДВ.4.1 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+	
	Заочная					
Б2.У.1Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					
ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов						
Б1.Б.24 Общая картография	Очная			+		
	Заочная					
Б1.Б.25 Инженерная графика	Очная	+				
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					

Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.3.1 Топографика	Очная	+				
	Заочная					
Б1.В.ДВ.3.2 Топографическое черчение	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					
Б2.П.2 Технологическая практика	Очная				+	
	Заочная					
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации						
Б1.Б.5 Математика	Очная	+	+			
	Заочная					
Б1.Б.22 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ	Очная				+	
	Заочная					
Б1.Б.25 Инженерная графика	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					
ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач						
Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+		
	Заочная					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					
Б2.У.4 Исполнительская практика(по прикладной геодезии)	Очная			+		
	Заочная					
ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем						
Б1.Б.10 Астрономия	Очная		+			
	Заочная					
Б1.Б.16 Физика Земли и атмосферы	Очная					+
	Заочная					
Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение	Очная		+			
	Заочная					
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия)	Очная	+				
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					

ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру						
Б1. Б.18 Геодезия	Очная	+	+			
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.2 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.4.1 Крупномасштабные топографические съёмки	Очная				+	
	Заочная					
Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Очная		+			
	Заочная					

Последовательное прохождение каждого этапа учебной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		Зачёт с оценкой
Подготовительный этап	инструктажи	
ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		
ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		

ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач		Зачёт с оценкой
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		
ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем		
Подготовительный этап	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		
ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита		

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

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения учебной практики

Контролируемые этапы (разделы) практики		Показатели оценивания компетенций
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
Подготовительный этап	Знает	требования к качеству выполняемых геодезических измерений
	Умеет	использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций
	Владеет	способностью выполнять анализ полученных результатов
ПК-1. Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами
	Умеет	выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами
	Владеет	методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей

ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
	Умеет	выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
	Владеет	навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
	Умеет	обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
	Владеет	методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации
	Умеет	получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию
	Владеет	методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации
ПК-12. Владение методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	теорию геодезических приборов и инструментов
	Умеет	выполнять поверки геодезических приборов и инструментов
	Владеет	методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов
ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	способы перенесения проекта в натуру
	Умеет	выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру
	Владеет	методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения учебной практики,
соотнесенные с этапами их формирования**

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу			
Подготовитель- ный этап	инструктажи	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно
ПК-1.Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения			
Этап сбора, обра- ботки и анализа полученной ин- формации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов

Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач			
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно
ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем			
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно
ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру			
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	«Отлично»	Наличие глубоких, исчерпывающих знаний поставленного вопроса, правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых умений и навыков в использовании технических средств; полное, чёткое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов
		«Хорошо»	Те же требования, но в ответе студента по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно

Показатели оценивания компетенций в результате прохождения учебной практики в процессе освоения образовательной программы

Показатели оценивания компетенций	
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Знает	требования к качеству выполняемых геодезических измерений
Умеет	использовать знания и умения, в том числе в новых областях, для развития социальных и профессиональных компетенций
Владеет	способностью выполнять анализ полученных результатов
ПК-1. Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	
Знает	способы топографо-геодезического обеспечения изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами
Умеет	выполнять топографо-геодезическое обеспечение изображения отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами
Владеет	методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных сетей
ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов	
Знает	виды работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
Умеет	выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, созданию оригиналов планов и других графических материалов
Владеет	навыками выполнения работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, объектов землеустройства, создания оригиналов планов и других графических материалов
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	
Знает	методы получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
Умеет	обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
Владеет	методами получения инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях их строительстве и эксплуатации
ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	
Знает	способы сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации
Умеет	получать, обобщать и анализировать топографо-геодезическую, картографическую информацию
Владеет	методами сбора, обобщения и анализа топографо-геодезической, картографической информации

ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	
Знает	теорию геодезических приборов и инструментов
Умеет	выполнять проверки геодезических приборов и инструментов
Владеет	методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов и инструментов
ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру	
Знает	способы перенесения проекта в натуру
Умеет	выполнять вертикальную планировку территории и перенесение проекта в натуру
Владеет	методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения учебной практики
в процессе освоения образовательной программы**

Шкала оценивания	Критерии оценки
На зачёте с оценкой	
«отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на высоком уровне
«хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, продемонстрированы на хорошем уровне
«удовлетворительно»	обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, продемонстрированы на минимально необходимом уровне
«неудовлетворительно»	обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения учебной практики, соотнесённые с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
Подготовительный этап	инструктажи	1-3
ПК-1. Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	10-30
ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	10-30
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	10-30
ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	10-30
ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	4-9
ПСК-1.4. Владение методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	10-30

Задания для подготовки отчёта по каждому виду работ

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях геодезическими рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех и штативов
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе с лазерным дальномером
- Задание 5. Привести теодолит 3Т5К в рабочее положение
- Задание 6. Выполнить поверку круглого установочного уровня теодолита 3Т5К
- Задание 7. Определить место нуля (МО) теодолита 3Т5К
- Задание 8. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке теодолитом 3Т5К, при положении КП и КЛ
- Задание 9. Измерить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 10. Выполнить высотную привязку
- Задание 11. Определить магнитный азимут направления теодолитом 3Т5К
- Задание 12. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 13. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 14. Определить превышение на реечную точку местности теодолитом 3Т5К
- Задание 15. Изложить порядок работ на станции при съёмке подробностей
- Задание 16. Определить отметку реечной точки 1 (H_1), если отметка станции II $H_{II} = 102,0$ м, а превышение на реечную точку $h = -2,12$ м
- Задание 17. Вычислить горизонтальное проложение d_{A-B} , если дальномерное расстояние $D = 149,0$ м, а угол наклона $v = +3^{\circ}15'$
- Задание 18. Вычислить превышение h , если проложение линии d равно 82,34 м, а угол наклона v этой линии равен $-3^{\circ}55'$
- Задание 19. Вычислить угол наклона на пикетную точку при, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге право (КП) равен $-4^{\circ}15'$, значение места нуля МО = $0^{\circ}00'$
- Задание 20. Вычислить угол наклона на пикетную точку, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге лево (КЛ) равен $+4^{\circ}15'$, значение места нуля МО = $0^{\circ}00'$
- Задание 21. Определить превышение h между двумя точками при тригонометрическом нивелировании, если проложение между ними $d = 115,2$ м. а угол наклона равен $+3^{\circ}43'$
- Задание 22. Изложить порядок интерполяции графическим способом
- Задание 23. Изложить порядок интерполяции аналитическим способом
- Задание 24. Вычислить средний горизонт инструмента карточки съёмки ГИ_{ср}
- Задание 25. Рассчитать допустимую линейную невязку в ходе технического нивелирования состоящего из 4-х станций
- Задание 26. Вычислить фактическую сумму превышений ($\Sigma h^{\text{теор.}}$) в замкнутом нивелирном ходе и сравнить её с допустимой
- Задание 27. Вычислить отметку вершины квадрата при нивелировании поверхности, если отсчёт, взятый из карточки съёмки, равен 1356 мм, а средний горизонт инструмента карточки съёмки ГИ_{ср.} = 65,16 м
- Задание 28.
- Задание 29.
- Задание 30.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций, соотнесённые с этапами их формирования

Контролируемые модули / разделы / темы дисциплины	Форма оценочного средства	Методические материалы
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
Подготовительный этап	Вводный и текущий инструктажи	Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности
ПК-1. Способность к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике
ПК-2. Готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли, а также при изучении других планет и их спутников		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике
ПК-3. Готовность к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике
ПК-6. Готовность получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике
ПК-9. Способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике
ПК-12. Владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	отчёт по каждому виду работ	Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике

Методические рекомендации проведения инструктажа по соблюдению правил Техники безопасности

Приступая к практике, студент должен изучить правила по технике безопасности. Руководитель практики при изучении тем, связанных с усвоением обучающимися приёмов или отдельных геодезических съёмок, должен решить следующие дидактические задачи:

- подготовить обучающихся к сознательному выполнению заданной работы наиболее рациональным образом;
- предупредить возможные ошибки, обеспечив при этом соблюдение безопасных условий труда;
- добиться отчётливого понимания каждым учащимся особенностей предстоящих действий.

На вводном инструктаже руководитель практики сообщает цель учебной практики, последовательность её выполнения работы и последовательностью выполнения каждой геодезической съёмки. После инструктажа проводятся пробные упражнения, которые предстоят выполнить обучающимся. Руководитель практики внимательно наблюдает за приёмами работы, подсказывает их ошибки и объясняет, почему они получились и что надо делать, чтобы избежать этих ошибок. Также наблюдает за последовательностью выполнения. При нарушениях останавливает и добивается полного понимания обучающимися.

Во время текущего инструктажа руководитель практики обходит обучающихся и делает замечания каждому в отдельности, а если нужно, показывает снова, как выполнить приём работы. При отработке геодезических данных, целесообразно провести ознакомление на вводном инструктаже с правилами пользования письменными инструкционными материалами (картами, учебными элементами). Тогда у каждого обучающегося появляется возможность выполнить задание, самостоятельно контролируя правильность соблюдения её последовательности и вырабатывая при этом навыки критического отношения к собственной деятельности – практику самоконтроля. Особое значение, как уже подчеркивалось, на таких занятиях отводят этапу самостоятельной работы обучающихся, руководитель практики руководит этой работой в порядке текущего инструктажа.

Целевыми обходами называются потому, что каждый из них может преследовать контроль правильности выполнения конкретных действий. Например, руководитель практики проверяет, правильно ли организовали обучающиеся свои рабочие места, соблюдаются ли указания по технике безопасности. При этом он старается не «разбрасываться», не отвлекаться от намеченной цели, если не появились обстоятельства, требующие его экстренного вмешательства.

Последующие обходы могут быть произведены с самыми разными целями, но есть несколько правил их проведения, выработанных практикой. Последние обходы обычно преследуют цели приёмки и оценки выполненных обучающимися Геодезических работ, что необходимо для последующего подведения итогов каждого вида съёмки.

После окончания отдельного вида съёмки, обучающиеся сдают промежуточный отчёт, полученные инструменты, принадлежности и технологическую документацию.

Методические рекомендации по подготовке отчёта по практике

Приступая к практике, студент должен изучить геодезические приборы, уяснить методику выполнения заданий и предъявляемые требования к качеству оформления расчётных и графических материалов. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

На каждый вид работы отводится определённое время. Отставание от графика каждый студент ликвидирует самостоятельной работой вне учебного времени.

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики;
2. Задание на практику;
4. Отдельно каждый вид геодезических съёмок;
5. Дневник прохождения практики
6. Приложения.

Требования к оформлению отчёта:

Текстовая часть отчёта оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчёта – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают сквозную нумерацию.

Объём отчёта должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объём приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчёта, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчёта оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчёте помещается содержание.

Разделы отчёта нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчёта. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчёта. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчёта. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Учебно-методическое руководство группой осуществляет преподаватель – руководитель.

Приборы, принадлежности и учебная литература выдаётся группе под ответственность старосты. Материальную ответственность за утерю и поломку геодезических приборов и оборудования несёт группа в целом, и в полном объёме.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература:

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292>

2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

7.2. Дополнительная литература:

1. Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570>

2. Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477>

8.3 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа:

<http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenty/us-snaki-1.pdf>

2. Портал нормативных документов info@opengost.ru – Режим доступа: www.OpenGost.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении учебной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Microsoft Ireland Operations Limited

2. Системы дистанционного обучения СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании, ООО

3. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» Дата-Экспресс

4. Геоинформационные системы Комплект CREDO для учебных заведений (программа ВУЗы) «Геодезия и землеустройство Кредо Диалог

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и геодезического полигона.

Оборудование: оптические теодолиты 2Т30, 2Т30П, 4Т30П; оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA TEO 20B, электронный тахеометр NIKON, планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

Инструменты и приспособления: штативы ШР-120, ШР-160, S6-2, рейка двухсторонняя складная (РН-3), рейка телескопическая (TS3M), геодезическая рулетка VEGA LI 30 (30 м).

Средства обучения: геодезический транспорт ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературойна 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельностиКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 2 Семестр IV

Учебная литература по рабочей программе дисциплины	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания	Количество экземпляров в библиотеке Университета	Контингент обучающихся	Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой
Основная (в том числе издания из ЭБС)	Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М.С. Нестеренок. – Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=5088292	ЭБС	16	1,00
	Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с.– Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931	АИБС	16	1,00
ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности				1,00
Дополнительная (в том числе Интернет-ресурсы)	Кузнецов В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания для прохождения практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 28 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2570	АИБС	16	1,00

	Кузнецов, В. И. Создание планово-высотного обоснования [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 36 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2477	АИБС	16	1,00
	Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf	Интернет-ресурс	16	1,00
	Портал нормативных документов info@opengost.ru . - Режим доступа: www.OpenGost.ru	Интернет-ресурс	16	1,00
ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности				1,00
Периодические издания (в том числе в электронном виде)	Геодезия и картография – Режим доступа: http://journal.cgkipd.ru			
	Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: http://journal.miiigaik.ru			

Зав. кафедрой, профессор _____ А.С. Овчинников

« 29 » _____ августа 2017 г.

Директор НБ _____ О.Г. Кочеткова

« 29 » _____ августа 2017 г.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

**Перечень программного обеспечения (обучающего, контролирующего, расчётного и т.п.)
и электронных учебных материалов**

№ п/п	Наименование программ- ного обеспечения	Разработчик / Правооблада- тель	Тип лицензии	Документ, подтверждающий право использования				Срок лицензии	Количе- ство ли- цензий
				Наименование документа	Номер документа	Дата документа	Лицензиар / Сублицензиар		
Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.)									
1.	Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Aca- demic Edition Enterprise	Microsoft Ireland Operations Limited	Академическая (образователь- ные) лицензии	Контракт	0329100008 916000038- 0001536-01	28.12.2016	СофтЛайн Трейд, АО	1 год	550
Системы дистанционного обучения									
2.	СДО «Прометей»	Виртуальные технологии в образовании, ООО	Академическая (образователь- ные) лицензии	Договор	1/ВГСХА/10/0 8	13.10.2008	Виртуальные технологии в образовании, ООО	бессроч.	неогр.
Автоматизированная информационно-библиографическая система									
3.	Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро»	Дата-Экспресс	Академическая (образователь- ные) лицензии	Лиц. договор	8714	17.11.2014	Дата- Экспресс, ООО	бессроч.	неогр.
Геоинформационные системы									
4.	Комплект CREDO для учебных заведений (про- грамма ВУЗы) «Геодезия и землеустройство»	Кредо Диалог	Академическая (образователь- ные) лицензии	Договор	К-10-08	24.03.2008	Диалог- Проект, ЗАО	бессроч	11 плаваю- щие

Перечень программного обеспечения проверила:

Администратор ИР _____ Е.В. Ширяева

« 29 » _____ августа 2017 г.