

**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

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Кафедра: «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования: специалист

Направление подготовки (специальность): 21.05.01 Прикладная геодезия

Профиль (специализация): Инженерная геодезия

Направленность (профиль): очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы 2018

**Волгоград
2022 г.**

Автор:

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 – производственная.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Место проведения практики – базовые предприятия, организации и учреждения г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

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

Целью практики является получение студентами необходимых практических навыков в применении новых методов топографо-геодезических работ.

Задачей практики является использование новых методов топографо-геодезических работ и технической документации, новых методов проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов, а также умение выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-19	готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов	Знать : новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию
		Уметь: проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ
		Владеть: методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
ПК-21	готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	Знать: нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ
		Уметь: разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ
		Владеть: методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
ПК-22	способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в	Знать: критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов
		Уметь: выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
		Владеть: способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картогра-

	целях рационального природопользования	фических материалов
ПК-23	готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных	Знать: теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных
		Уметь: методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений
		Владеть: навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа входит в раздел практики (Б2.П.1). Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста, задающих определённый уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электротехники, а также при изучении дисциплин: «Геодезическое инструментоведение» (Б1.В.ОД.5), «Геоинформационные системы и технологии» (Б1.В.ОД.3), и др., а также при прохождении учебных практик «Научно-исследовательская работа» (Б2.У.3), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4).

Практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов» (Б1.В.ОД.9), а также при прохождении следующих практик: Исполнительская практика (Б2.П.3) Преддипломная практика (Б2.П.4).

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

Объём практики составляет: 3 зачётных единицы
 Продолжительность практики составляет: 2 недели
108 академических часов

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание (краткий обзор о целях и задачах практики, изучение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ)
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Техническое задание
		Создание специальной инженерно-геодезической сети
		Геодезические разбивочные работы
		Решение прикладных геодезических задач
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Подготовка отчёта о прохождении практики
		Защита отчёта

6. Формы отчётности по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения 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 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 практика

Шифр компетенции	Содержание компетенции
ПК-19	Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
ПК-21	Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
ПК-22	Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
ПК-23	Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных

**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
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов						
Б1.В.ОД.5 Геодезическое инструментоведение	Очная		+			
	Заочная					
Б2.П.1 Научно-исследовательская работа	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.3 Исполнительская практика	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					
ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований						
Б1.В.ОД.9 Технология, организация и производство работ при строительстве инженерных объектов	Очная					+
	Заочная					
Б2.П.1 Научно-исследовательская работа	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.3 Исполнительская практика	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования						
Б1.Б.8Экология	Очная					
	Заочная					
Б1.Б.12 Геоморфология с основами геологии	Очная	+				
	Заочная					
Б1.В.ОД.3 Геоинформационные системы и технологии	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.1 Научно-исследовательская работа	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.3 Исполнительская практика	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					
ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных						
Б1.В.ДВ.1.1 Прикладная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.2 Инженерная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б2.У.3 Научно-исследовательская работа	Очная			+		
	Заочная					
Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезия)	Очная			+		
	Заочная					
Б2.П.3 Исполнительская практика	Очная				+	
	Заочная					

Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результаты аттестации показывают уровень освоения их обучающимися.

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства по этапам формирования компетенций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований		Зачёт с оценкой
Подготовительный этап	собеседование	
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных		
Подготовительный этап	собеседование	
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	

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 практики

Контролируемые этапы (разделы) практики	Показатели оценивания компетенций	
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию
	Умеет	проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ
	Владеет	методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ
	Умеет	разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ
	Владеет	методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов
	Умеет	выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
	Владеет	способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов
ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных
	Умеет	методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений
	Владеет	навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений

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

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований			
Подготовительный этап	собеседование	«Отлично»	Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте
		«Хорошо»	Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	«Отлично»	Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)
		«Хорошо»	Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)
		«Удовлетворительно»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)
		«Неудовлетворительно»	Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	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-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования			
ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных			
Подготовительный этап	собеседование	«Отлично»	Усвоены принципы и последовательность подготовительного этапа к полевым работам, уяснена методология формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения; изучены вопросы БЖД и прохождения инструктажа по технике безопасности и охране труда; усвоены служебные обязанности, ответственность и права на своем рабочем месте
		«Хорошо»	Те же требования, но по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя
		«Удовлетворительно»	Те же требования, но имеют место ошибки, что вызывает необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя
		«Неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок при изложении перечисленных требований свидетельствующих о неправильном понимании поставленного вопроса и незнание способов их решения
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	«Отлично»	Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются своевременно, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики и рабочему графику (плану)
		«Хорошо»	Дневник прохождения практики ведётся аккуратно, отметки в дневнике поставляются с некоторым запаздыванием от сроков, работы, выполняемые студентом и описанные в дневнике, соответствуют содержанию практики, но отклоняются от рабочего графика (плана)
		«Удовлетворительно»	Имеются недостатки в оформлении дневника прохождения практики, отметки в дневнике поставляются несвоевременно, работы, выполняемые студентом в дневнике, указаны некорректно и не соответствуют рабочему графику (плану)
		«Неудовлетворительно»	Имеются грубые нарушения в ведении дневника практики или же полное его отсутствие
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	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 практики в
процессе освоения образовательной программы**

Показатели оценивания компетенций	
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов	
Знает	новые методы топографо-геодезических работ и техническую документацию
Умеет	проводить научно-техническую экспертизу новых методов топографо-геодезических работ
Владеет	методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов
ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований	
Знает	нормативно-технические документы по организации и проведению инженерно-геодезических работ
Умеет	разработать нормативно-технические документы по проведению инженерно-геодезических работ
Владеет	методами проведения инженерно-геодезических работ на основе научных исследований
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования	
Знает	критерии анализа и область использования топографо-геодезических и картографических материалов
Умеет	выполнять сбор топографо-геодезических и картографических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования
Владеет	способностью выполнения сбора, анализа и использования топографо-геодезических и картографических материалов
ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных	
Знает	теоретическую основу развития инфраструктуры пространственных данных
Умеет	методами создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений
Владеет	навыками создания трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций
в результате прохождения 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 практики, соотнесённые с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований		
Подготовительный этап	собеседование	1-9
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	10-16
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	10-16
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных		
Подготовительный этап	собеседование	1-9
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	10-16
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	10-16

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, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 5. Правила техники безопасности при работе с системой спутникового позиционирования
- Задание 6. Правила техники безопасности при работе с полевыми контролерами
- Задание 7. Ознакомится с целями, задачами и содержанием практики
- Задание 8. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели практики, общественные поручения
- Задание 9. Подготовить форму для дневника прохождения практики
- Задание 10. Исследование геодезических, астрономических и гравиметрических приборов

- Задание 11. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые с применением современных геодезических, астрономических и гравиметрических приборов при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, земле-устроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучение передового опыта ведения геодезических измерений
- Задание 12. Предполевые организационные мероприятия:
- усвоить принципы и последовательность подготовительного к полевым работам этапа;
 - уяснить методологию формирования полевых подразделений (партий, бригад и т.п.), их численности и материально-технического обеспечения
- Задание 13. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съёмок по отдельным законченным циклам строительства, уметь выявлять отклонения отдельных элементов конструкций сооружения от проектных решений, получить практические навыки по всем видам геодезического сопровождения строительного процесса;
- Задание 14. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съёмкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ
- Задание 15. Инженерно-динамические наблюдения: освоить технологию расчета осадок инженерных сооружений, уметь рационально и обоснованно разрабатывать программу и календарный график выполнения натурных измерений, овладеть математико-статистическим аппаратом обработки результатов инженерно-динамических наблюдений
- Задание 16. Подготовка письменного отчёта по Научно-исследовательской работе. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта по практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта

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
ПК-19. Готовность к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов ПК-21. Готовность к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований		
Подготовительный этап	собеседование	Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	
ПК-22. Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования ПК-23. Готовность к созданию трёхмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных		
Подготовительный этап	собеседование	Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	отчёт по каждому виду работ	

Методические указания по Научно-исследовательской работе и оценке её итогов

Приступая к практике, студент должен 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 с программой учебной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

Отчёт о практике должен содержать краткое описание предприятия, организации, а также сведения о конкретной выполненной студентом работе в период практики.

В течение 10 рабочих дней после окончания практики, в установленные графиком сроки, комиссией от кафедры проводится защита отчётов по практике студентов.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Характеристика и оценка работы студента данная ему руководителями практики от производства;
2. Содержательность отчётного сообщения;
3. Содержание и качество оформления отчёта и дневника по практике;
4. Полнота и качество собранного материала для проведения научных исследований;
5. Ответы на вопросы членов комиссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие отрицательную характеристику или отрицательную оценку при аттестации, допустившие серьезные нарушения трудовой дисциплины, отчисляются из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

Содержание дневника прохождения практики

В период прохождения практики студент должен вести «Дневник прохождения практики», который заполняется ежедневно.

Дневник периодически проверяется руководителем от производства, делаются соответствующие отметки о состоянии его ведения.

По завершении практики в дневнике должны быть все необходимые подписи студента и руководителя практики от производства, заверенные печатью.

Надлежащим образом оформленные дневник и отчёт по производственной практике сдается на закреплённую кафедру в течение первой недели со дня начала учебных занятий.

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики и наличие дневника.

(Рекомендуемая форма ведения дневника)

Содержание дневника прохождения практики

Дата	Содержание работы, выполняемой обучающимся	Отметка руководите- ля практики

Реестр собранного производственного материала

№ п/п	Наименование документов	Дата

Подготовка отчёта по практике

Отчёт по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется в соответствии с программой 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:

Отчёт выполняется в соответствии с программой практики и оформляется в соответствии с требованиями. В отчёт должны быть включены материалы, которые необходимы для письменного отчёта о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта.

В отчёте по практике студента должны быть изложены следующие вопросы:

- место работы (название организации, организационно-правовая форма, исторические сведения и т.д.)
- занимаемая должность, сроки и продолжительность практики;
- организационная структура подразделения, в котором студент проходил практику;
- виды и объёмы выполненных работ, сроки и качество их выполнения;
- краткая характеристика объекта работ;
- способы и порядок выполнения работ, технико-технологические особенности организации процесса производства и используемые программные комплексы, и продукты;
- изученные и использованные в работе производственные инструкции, наставления и методические указания;
- результаты выполнения индивидуального задания студентом;
- реестр собранного производственного материала.

В заключении отмечают положительные и отрицательные стороны организации практики, кратко излагают наиболее интересные моменты работы.

Студенты, прошедшие практику, представляют отдельной папкой собранный производственный материал.

В отчёте по практике отдельным приложением оформляется реестр собранных документов и сведений с полным их наименованием.

Составленный и оформленный надлежащим образом отчёт, дневник и производственная характеристика после регистрации деканатом сдаётся студентом на кафедре «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование». Предоставленный отчёт проверяется заведующим кафедрой, руководителем практики студента и удостоверяется его подписью.

При необходимости отчёт может быть возвращен студенту для доработки и исправления.

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

8.1. Основная литература:

1. 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, Ю. В. Методические указания по 1-й Геодезической учебной практике [Электронный ресурс]:/ Ю. В. Кузнецов, В. И. Кузнецов, Т. В. Репенко; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 24 с.: – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1861>

2. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

3. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

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-dokumenti/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 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

Материально-техническое обеспечение практики предусматривает прохождение практики на современных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Оно должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся должна быть предоставлена возможность доступа к информации, необходимой для сбора материала для написания выпускной квалификационной работы.

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие лаборатории, геодезического оборудования, приборов, инструментов и приспособлений.

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

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

Оборудование: оптические нивелиры 2-го класса точности, электронный теодолит VEGA ТЕО 20В, электронный тахеометр NIKON, электронный планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры Trimble HD 150, Leica DISTO D5.

Инструменты и приспособления: штативы S6 и S6-2, рейки телескопические (TS4M), геодезические рулетки VEGA LI 50 (50 м).

Средства обучения: геодезический транспортир 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.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературойна 2017-2018 учебный годНазвание практики Б2.П.1 Научно-исследовательская работаКафедра «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»Направление подготовки 21.05.01 Прикладная геодезияСпециализация Инженерная геодезияФорма обучения – очная Курс 3 Семестр IV

Учебная литерату- ра по ра- бочей програм- ме дисци- плины	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство, год издания	Количество экземпляров в библиотеке Университета	Контингент обучающихся	Коэффициент обеспеченности обучающихся литературой
Основная (в том чис- ле 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	14	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	14	1,00
ИТОГО: средний коэффициент обеспеченности				1,00
Дополни- тельная (в том чис- ле Интер- нет- 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	14	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	14	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	14	1,00
	Портал нормативных документов info@opengost.ru . - Режим доступа: www.OpenGost.ru	Интернет-ресурс	14	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 аэрофотосъёмка – Режим доступа: http://journal.miigaik.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 про- граммного обеспечения	Разработчик / Правооблада- тель	Тип лицензии	Документ, подтверждающий право использования				Срок лицензии	Количе- ство ли- цензий
				Наименова- ние докумен- та	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 Ac- ademic 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/ 08	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.