

**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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

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 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 – на базовых предприятиях, в организациях и учреждениях г. Волгограда и Волгоградской области.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

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

Целью технологической практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также сбор и систематизация материалов по теме дипломного проектирования.

Задачи технологической практики:

- изучить вопросы организации и планирования топографо-геодезических работ;
- изучить вопросы нормирования, организации и оплаты труда;
- ознакомиться со структурой производственного подразделения, в котором студент проходит производственную практику.

Самостоятельно выполняя отдельные виды геодезических работ, студент должен в совершенстве овладеть практическими навыками обращения с современными геодезическими приборами и новыми технологиями геодезического производства.

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
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-5	готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Знать: системы координат, применяемые в геодезии
		Уметь: обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей
		Владеть: способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности
ПК-7	способность к изучению ди-	Знать: основные понятия и определения; геодезиче-

	динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	ские приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методами контроля динамики изменения поверхности Земли
		Уметь: применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предусчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов
		Владеть: современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли
ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	Знать: технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
		Уметь: разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
		Владеть: навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика входит в базовую часть Производственные практики (Б2.П.2).

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП ВО подготовки специалиста: «Общая картография» (Б1.Б.24), «Инженерная графика» (Б1.Б.25), «Геодезическая астрономия с основами астрометрии» (Б1.Б.19), «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем» (Б1.В.ОД.8), а также практик «По получению первичных профессиональных умений и навыков (по геодезии)» (Б2.У.1), «По получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (Б2.У.2), «Исполнительская практика (по прикладной геодезии)» (Б2.У.4).

Технологическая практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: «Прикладная геодезия» (Б1.В.ДВ.1.1), «Инженерная геодинамика» (Б1.В.ДВ.5.1) и др., а также прохождения Исполнительской практики (Б2.П.3) и Преддипломной практики (Б2.П.4).

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

Объём практики составляет: 6 зачётных единицы
 Продолжительность практики составляет: 4 недели
216 академических часов

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	Производственное собрание накануне отъезда на практику: выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели производственной практики, общественные поручения
		Прибытие к месту практики, оформление на работу. Знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач, изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда; знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.
		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.
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	а) полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съемках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, вникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания
		б) геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съемок 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;
		в) инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съемкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ
		г) 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
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчета о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчета.
		Защита отчёта

6. Формы отчётности по практике

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

Шифр компетенции	Содержание компетенции
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-5	готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности
ПК-7	способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений
ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

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-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-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности						
Б1.Б.19 Геодезическая астрономия с основами астрометрии	Очная			+		
	Заочная					
Б1.В.ОД.8 Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.2Технологическая практика	Очная				+	
	Заочная					
ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений						
Б1.Б.21 Космическая геодезия и геодинамика	Очная				+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.5.1 Инженерная геодинамика	Очная					+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.5.2 Современная геодинамика	Очная					+
	Заочная					
Б2.П.2Технологическая практика	Очная				+	
	Заочная					
ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений						
Б1.В.ОД.4Технология строительства	Очная			+		
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.1Прикладная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б1.В.ДВ.1.2Инженерная геодезия	Очная			+	+	+
	Заочная					
Б2.У.4 Исполнительская практика (по прикладной геодезии)	Очная			+		
	Заочная					
Б2.П.2Технологическая практика	Очная				+	
	Заочная					
Б2.П.4 Преддипломная практика	Очная					+
	Заочная					

Последовательное прохождение каждого этапа практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает 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-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		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 практике	

ПК-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	
ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	
ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	

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-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		
Подготовительный этап 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-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	системы координат, применяемые в геодезии
	Умеет	обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей
	Владеет	способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности

ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	основные понятия и определения; геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методы контроля динамики изменения поверхности Земли
	Умеет	применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предрасчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов
	Владеет	современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли
ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Знает	технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
	Умеет	разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
	Владеет	навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений

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

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценки
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			
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 практике	«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-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности			
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 практике	«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-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений

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 практике	«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-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений

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 практике	«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-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-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	
Знает	системы координат, применяемые в геодезии
Умеет	обеспечивать единую систему координат на участках земной поверхности; выполнять оценку точности плановых геодезических сетей
Владеет	способами создания карт и планов для обеспечения единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности
ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений	
Знает	основные понятия и определения; геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; геодезические методы контроля динамики изменения поверхности Земли
Умеет	применять геодезические приборы для контроля динамики изменения поверхности Земли; выполнять геодезические методы для изучения динамики изменения поверхности Земли; предусчитывать деформации земной с использованием численных методов моделирования геодинамических процессов
Владеет	современным геодезическим оборудованием; навыками выполнения геодезических методов для изучения динамики изменения поверхности Земли; навыками прогнозирования деформаций поверхности Земли
ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	
Знает	технологии инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
Умеет	разработать технологию инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях
Владеет	навыками геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства инженерных сооружений

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

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт с оценкой	
«отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Характеристики обучающегося положительные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчёта по практике и дневника прохождения практики. В отчёте по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Характеристики обучающегося отрицательные. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса

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-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		
Подготовительный этап	Собеседование	Задание 1-6
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Задание 7-10
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	Задание 11
ПК-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Задание 7-10
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	Задание 11
ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Задание 7-10
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	Задание 11
ПК-10. Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Задание 7-10
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	Задание 11

Задания для подготовки отчёта по практике

1. Пройти инструктаж по технике безопасности.
2. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием технологической практики.
3. Разработать и утвердить рабочий график (план) и индивидуальное задание для прохождения технологической практики, выдача технической документации, постановка задачи и формулирование цели технологической практики, общественные поручения
4. Подготовить форму для дневника прохождения технологической практики.
5. Провести общий и функциональный анализ основных направлений деятельности предприятия:
 - знакомство и изучение структуры предприятия (организации службы) и выполняемых им производственных задач;
 - изучение вопросов БЖД и прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда;

- знакомство с технической документацией, проектом, сметой на предстоящие работы, средствами геодезических измерений, усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте средствами геодезических измерений;

- усвоение служебных обязанностей, ответственности и прав на своем рабочем месте.

6. 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.

7. Полевые топографо-геодезические работы, выполняемые при топографических съёмках, планово-высотной подготовке аэроснимков, развитии главной геодезической основы, сетей сгущения, землеустроительных и кадастровых работах, геометрическом нивелировании: освоить технологию производства работ, изучить передовой опыт ведения геодезических измерений, вникнуть в тонкости организации и управления производственными процессами и материально-технического обеспечения, а также оценить бытовые условия и обеспеченность личного состава необходимыми продуктами питания;

8. Геодезическое обеспечение строительного процесса: освоить передовые методы построения геодезической основы, современные принципы выноса в натуру проектных осей инженерных сооружений, исполнительных съемок 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;

9. Инженерно-геодезические изыскания: овладеть всеми видами и средствами создания топографических и специальных карт и планов, технологией трассировочных работ, съемкой подземных коммуникаций, методикой ведения геодезических работ при геологических и гидрологических исследованиях; вникнуть в организацию и управление этими видами работ;

10. 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

11. Подготовка письменного отчёта о производственной практике. На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчета о производственной практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчета

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-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		
Подготовительный этап	Собеседование	Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	
ПК-5. Готовность к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	
ПК-7. Способность к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	
ПК-10.Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений		
Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Дневник прохождения практики	Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике
Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Отчёт по практике	

Методические указания по прохождению технологической практики и оценке итогов работы студента на практике

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

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет преподаватель – руководитель.

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчёт и сдаёт его руководителю практики.

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

В течение 5 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 производственной 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 руководителя 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 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:

Отчёт по технологической практике 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 технологической 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;
- участие в общественной жизни коллектива организации;

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

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

В отчёте по технологической 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 кафедру «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>

8.2. 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 ВолГАУ, 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 OLV S 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 технологической 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 технологической практики предполагает наличие лаборатории, геодезического оборудования, приборов, инструментов и приспособлений.