

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный архитектурно-строительный университет»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Кафедра Строительства (№2)

Утверждаю:

Зам. директора по
УМР  Н.А. Солопова
« 28 » 08 2017г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.(У) «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая)»

Код направления 08.03.01

Наименование направления подготовки – *Строительство*

Наименование направленности (профиля) образования — *Промышленное и гражданское строительство*

Форма обучения – *заочная*

Курс	Семестр	Объем дисциплины час./ЗЕ	Ауд. работа час.	Самост. работа час.	Форма промежуточной аттестации
1	2	108/3	-	108	зачет с оценкой
Итого:		108/3	-	108	

Белебей 2017 г.

РПД разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство направленности (профилю) подготовки «Промышленное и гражданское строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 201 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД

Старший преподаватель
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

С.Н. Мельников
(И.О.Ф)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительства»

«28_» 08 2017 г., протокол № 1.

И.о. заведующий кафедрой доцент д.э.н.


(подпись)

Н.А. Солопова
(И.О.Ф)

Содержание

1.	Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	.....	4	стр.
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (далее – ОП)	.....	4	стр.
3.	Место практики в структуре ОП (взаимосвязь с другими дисциплинами, практиками)	.....	5	стр.
4.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (академических часах)	.....	6	стр.
5.	Содержание практики	.....	6	стр.
6.	Формы отчетности по практике	.....	8	стр.
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	.....	9	стр.
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП	.....	9	стр.
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	.....	10	стр.
7.3.	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	.....	14	стр.
7.3.1.	Формы текущего контроля успеваемости	.....	14	стр.
7.3.2.	Формы промежуточной аттестации	.....	16	стр.
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	.....	17	стр.
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	.....	19	стр.
8.1.	Перечень учебной литературы	.....	19	стр.
8.2.	Перечень ресурсов сети «Интернет»	.....	21	стр.
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	.....	21	стр.
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	.....	22	стр.
11.	Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность	.....	24	стр.
12.	Приложение «1»	.....	27	стр.
13.	Приложение «2»	.....	29	стр.

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Геодезическая практика бакалавров является обязательным разделом учебной практики основной образовательной программы.

Учебная геодезическая практика является завершающим этапом изучения курса геодезии и ставит целью расширение и закрепление знаний, полученных студентами на лекциях, лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. В процессе практики студенты должны приобрести навыки работы с геодезическими инструментами, овладеть основными методами измерений, вычислений и графических построений, используемых при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. К прохождению практики допускаются студенты, освоившие и успешно сдавшие дисциплину (модуль) геодезия.

Для прохождения практики каждая учебная группа делится на бригады по 5–7 человек во главе с бригадиром. Бригадир является ответственным за организацию работы в бригаде, дисциплину, сохранность инструментов и имущества. По указанию преподавателя бригадир получает необходимые инструменты, распределяет обязанности среди членов бригады и следит за тем, чтобы каждый из них принимал участие во всех видах работ. Учебно-методическое руководство осуществляется преподавателем, который выдает задание бригаде, контролирует ход его выполнения и принимает законченные работы. Общий контроль над выполнением программы практики и правил внутреннего распорядка возлагается на заведующего кафедрой геодезии.

Бригада приступает к выполнению каждого следующего вида работ лишь после завершения предыдущего задания и предъявления преподавателю всех требуемых материалов.

Способы проведения преддипломной практики: стационарная (выездная) концентрированная

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (далее – ОП)

Таблица 1

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки)
Код компетенции	Планируемые результаты освоения ОП (содержание компетенции)	
1	2	3
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать: нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции
		Уметь: получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении инженерно-геодезических изысканий при строительстве и реконструкции застройки
		Владеть: способами и методами получения, анализа и обработки информации из нормативной базы, при производстве работ по инженерным изысканиям на территории застройки
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и	Знать: методы проведения инженерно-геодезических изысканий на территории площадки строительства
		Уметь: пользоваться математическим аппаратом а так же современными вычислительными комплексами при

	систем автоматизации	проведении работ по инженерно-геодезическим изысканиям на площадки строительства Владеть: математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать: организационные вопросы связанные с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства Уметь: организовывать и участвовать в проведениях инженерно-геодезических изысканий Владеть: приемами и методами организации, планирования и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства

3. Место практики в структуре ОП (взаимосвязь с другими дисциплинами, практиками)

Таблица 2

Код компетенции	Необходимые предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики, базирующиеся на приобретенных компетенциях
1	2	3
ПК-1	-	Механика грунтов. Геодезия. Геология. Основы архитектуры. Основы строительных конструкций. Физика среды и ограждающих конструкций. Архитектура зданий. Металлические конструкции. Железобетонные конструкции. Основания и фундаменты. Основы грунтоведения. Гидрогеологические изыскания. Проектирование монолитных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление железобетонных конструкций. Проектное дело. Металловедение и сварочные технологии. Фундаментостроение в сложных условиях. Инженерные изыскания. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая). Государственная итоговая аттестация.
ПК-2	-	Механика грунтов. Геодезия. Геология. Информационные технологии в инженерной графике. Строительная механика. Архитектура зданий. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты. Основы грунтоведения. Гидрогеологические изыскания. Усиление конструкций фундаментов. Усиление металлических конструкций. Проектное дело. Фундаментостроение в сложных условиях. Инженерные изыскания. Основы систем автоматизированного проектирования. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая). Государственная итоговая аттестация

ПК-4	-	Геодезия. Геология. Информационные технологии в инженерной графике. Основы технологии возведения зданий и сооружений. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геологическая). Государственная итоговая аттестация.
------	---	---

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (академических часах)

Объем практики составляет 108 часов, чему соответствует 3 зачетных единицы. Продолжительность практики составляет 2 недели. Сроки проведения практики определяются базовым учебным планом. Вид практики стационарный.

5. Содержание практики

Таблица 3

№ раздела	Наименование раздела практики (этапа формирования компетенций)	Содержание практики (темы, вид работ и т.п., включая самостоятельную работу обучающихся (при наличии))	Количество часов
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности при производстве геодезических работ. Проведение инструктажа по технике безопасности по производству геодезических работ.	2
		2. Выдача инструментов. Бригадирам студенческих групп осуществляется выдача и закрепление геодезических приборов и инструментов	6
		3. Выполнение проверок геодезических приборов и инструментов. Осуществляется настройка и поверка геодезического инструмента и оборудования	6
		4. Выполнение контрольных измерений. На поверенных геодезических приборах выполняется ряд контрольных заданий, с целью определения качества поверки и настройки инструмента и умения студентов	6

2.	Полевые работы (выполнение задания на полигоне)	5. Ознакомление с учебным полигоном. Первичный выход на учебный полигон геодезической практики. Обозначение границ полигона. Ознакомление с рельефом местности и индивидуальными особенностями полигона	6
		6. Создание планово-высотного обоснования. Создание схемы полигона.	6
		7. Разбивка и закрепление точек полигона. Закрепление точек учебного полигона.	4
		8. Измерение горизонтальных углов полигона. Выполнение полевых записей (журнала теодолитной съемки).	4
		9. Измерение магнитного азимута. Проверка полевых записей (журнала теодолитной съемки).	6
		10. Измерение расстояния между точками теодолитного хода рулеткой. Составление ведомости измерений и вычисления горизонтальных проложений.	4
		11. Нивелирование по точкам теодолитного хода. Проверка записей и вычисления превышений.	6
3.	Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)	12. Вычисление координат точек теодолитного хода. Проверка ведомостей вычисления координат точек теодолитного хода	6
		13. Вычисление отметок точек теодолитного хода. Вычисления отметок точек теодолитного хода.	4
		14. Тахеометрическая съемка. Составление ведомости тахеометрической съемки.	6
		15. Построение топографического плана в масштабе 1:1000. Выполнение плана тахеометрической съемки.	6
		16. Трассирование: разбивка и закрепление трассы продольного нивелирования. Заполнение пикетажного журнала (книжки).	6
		17. Нивелирование трассы. Проверка записей и вычислений	4

		превышений.	
		18. Построение профиля и проектирование на профиле. Построение профиля геодезической трассы	4
		19. Решение инженерно-геодезических задач. Составление разбивочного чертежа, схем определения недоступного расстояния, высоты объекта.	6
		20. Написание и защита отчета. Проверка отчетных материалов. Защита отчета.	10
			Итого: 108

6. Формы отчетности по практике

Программой практики предусматривается выполнение и защита отчета по геодезической практики и дневника геодезической практики. Форма отчета по практике представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 1, форма дневника по практике в ПРИЛОЖЕНИИ 2. Отчет по практике выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата AIV. Дневник по практике выполняется в ученической тетради объемом 12 листов.

Состав отчета по практике:

1. Вводная часть
 - 1.1. Описание учебного полигона (адрес, краткая характеристика)
 - 1.2. Инструктаж по технике безопасности при производстве геодезических работ
 - 1.3. Номенклатура геодезического инструмента
 2. Геодезические приборы и инструменты
 - 2.1. Поверка теодолита
 - 2.2. Поверка нивелира
 - 2.3. Выполнение контрольных задач с нивелиром и теодолитом
 3. Практическая часть
 - 3.1. Схема полигона
 - 3.2. Измерение горизонтальных углов полигона
 - 3.3. Измерение магнитного азимута
 - 3.4. Измерение расстояния между точками теодолитного хода рулеткой
 - 3.5. Нивелирование по точкам теодолитного хода
 - 3.6. Вычисление координат точек теодолитного хода
 - 3.7. Вычисление отметок точек теодолитного хода
 - 3.8. Тахеометрическая съемка
 - 3.9. Построение топографического плана в масштабе 1:1000
 - 3.10. Трассирование: разбивка и закрепление трассы продольного нивелирования
 - 3.11. Нивелирование трассы
 - 3.12. Построение профиля и проектирование на профиле
 - 3.13. Решение инженерно-геодезических задач
- Дневник геодезической практики должен

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Таблица 4

Код компетенции	Этапы формирования компетенций (раздел (-ы) практики / НИР)
<i>1</i>	<i>2</i>
ПК-1	Раздел 1: «Подготовительный этап»
ПК-2	Раздел 2: «Полевые работы (выполнение задания на полигоне)»
ПК-4	Раздел 3: «Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)»

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

Таблица 5

Код компетенции	№ раздела (-ов) (этап формирования компетенции)	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций в шкале «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
			«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6	7
ПК-1	2	Знать: нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания нормативной базы в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания нормативной базы в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы, знания нормативной базы в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания нормативной базы в области инженерно-геодезических изысканий при производстве работ по строительству и реконструкции
	2	Уметь: получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении инженерно-геодезических изысканий при реконструкции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении инженерно-геодезических изысканий при реконструкции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы, умения получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении	Обучающийся демонстрирует сформированные умения получать, обрабатывать и использовать информацию, получаемую из нормативной базы при проведении инженерно-

	застройщик	строительстве и реконструкции застройки	инженерно-геодезических изысканий при строительстве и реконструкции застройки	проведении инженерно-геодезических изысканий при строительстве и реконструкции застройки	геодезических изысканий при строительстве и реконструкции застройки
ПК-2	2	Владеть: способами и методами получения, анализа и обработки информации из нормативной базы, при производстве работ по инженерным изысканиям на территории застройки	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения владеть способами и методами получения, анализа и обработки информации из нормативной базы, при производстве работ по инженерным изысканиям на территории застройки	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения владеть способами и методами получения, анализа и обработки информации из нормативной базы, при производстве работ по инженерным изысканиям на территории застройки	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое умение владеть способами и методами получения, анализа и обработки информации из нормативной базы, при производстве работ по инженерным изысканиям на территории застройки
		Знать: методы проведения инженерно-геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов проведения инженерно-геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания методов проведения инженерно-геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания методов проведения инженерно-геодезических изысканий на территории площадки строительства
3	3	Уметь: пользоваться математическим аппаратом а так же современными вычислительными комплексами при	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения пользоваться математическим аппаратом а так же	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения пользоваться математическим	Обучающийся демонстрирует сформированные умения пользоваться математическим аппаратом а так же

	современными вычислительными комплексами при проведении работ по изысканиям на площадке строительства	современными вычислительными комплексами при проведении работ по инженерно-геодезическим изысканиям на площадке строительства	аппаратом а так же современными вычислительными комплексами при проведении работ по инженерно-геодезическим изысканиям на площадке строительства	математическим аппаратом а так же современными вычислительными комплексами при проведении работ по инженерно-геодезическим изысканиям на площадке строительства	современными вычислительными комплексами при проведении работ по инженерно-геодезическим изысканиям на площадке строительства
3	Владеть: математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения владеть математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения владеть математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы умения владеть математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое умение владеть математическим аппаратом а так же универсальными специализированными программными комплексами
4	Знать: организационные вопросы связанные с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания организационных вопросов связанных с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания организационных вопросов связанных с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы, знания организационных вопросов связанных с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания организационных вопросов связанных с организацией и проведением геодезических изысканий на территории площадки строительства
ПК-4		Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся
	Уметь: организовывать	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	и участвовать в проведении инженерно-геодезических изысканий	демонстрирует фрагментарные умения организовывать и участвовать в проведении инженерно-геодезических изысканий	демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения организовывать и участвовать в проведении инженерно-геодезических изысканий	демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы умения организовывать и участвовать в проведении инженерно-геодезических изысканий	демонстрирует сформированные умения организовывать и участвовать в проведении инженерно-геодезических изысканий
4	Владеть: приемами и методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения владеть приемами и методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но несистематические умения владеть приемами и методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы умения владеть приемами и методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое умение владеть приемами и методами организации, планирования и проведения работ по инженерным изысканиям на территории предполагаемого строительства

Шкала оценивания результатов

Таблица 6

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»
2	4
0-50%	Неудовлетворительно
51-70%	Удовлетворительно
71-84%	Хорошо
85-100%	Отлично

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

В ходе геодезической практики выполняется отчет по прохождению практики, а также дневник прохождения практики.

7.3.1. Формы текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ раздела (-ов) (этапа формирования компетенции)	Наименование оценочного средства (в соответствии с формами отчетности по практике.)	Код контролируемой компетенции
1	2	3
1	Выполнение отдельных пунктов отчета по практике в составе раздела «Подготовительный этап»	ПК-1
2	Выполнение отдельных пунктов отчета по практике в составе раздела «Полевые работы (выполнение задания на полигоне)»	ПК-2
3	Выполнение отдельных пунктов отчета по практике в составе раздела «Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)»	ПК-4

Контрольные вопросы по разделу «Подготовительный этап». Контролируемая компетенция ПК-1:

1. Техника безопасности при выполнении геодезических работ
2. Порядок оказания первичной медицинской помощи
3. Порядок выдачи и содержания геодезических приборов и инструментов
4. Поверка теодолита
5. Настройка теодолита
6. Поверка нивелира
7. Настройка нивелира
8. Выполнение контрольных измерений теодолитом
9. Выполнение контрольных измерений нивелиром
10. Заполнение документации по итогам геодезических измерений

Контрольные вопросы по разделу «Полевые работы (выполнение задания на полигоне)». Контролируемая компетенция ПК-2:

1. Влияние особенности местности на геодезические изыскания
2. Порядок выполнения схемы полигона
3. Порядок закрепления точек полигона
4. Порядок занесения записей в полевой журнал
5. Порядок поверки записей в полевом журнале
6. Вычисление горизонтальных проложений
7. Порядок составления ведомости измерений и превышений
8. Вычисление превышений
9. Проверка вычисления превышений
10. Проверка вычисления горизонтальных проложений

Контрольные вопросы по разделу «Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)». Контролируемая компетенция ПК-4:

1. Вычисление координат точек теодолитного хода
2. Проверка ведомостей вычисления координат точек теодолитного хода
3. Вычисление отметок точек теодолитного хода
4. Тахеометрическая съемка
5. Составление ведомости тахеометрической съемки
6. Порядок построения топографических планов
7. Порядок выполнения плана тахеометрической съемки
8. Трассирование: разбивка и закрепление трассы продольного нивелирования
9. Порядок нивелирования трассы
10. Порядок построения профиля геодезической трассы

При прохождении геодезической практики выполняется отчет в виде пояснительной записки 30-40 страниц писчей бумаги формата А-IV и графической части, выполненной на двух листах формата А-III миллиметровой бумаги.

В состав отчета по практике включены 3 раздела с соответствующими им контролируемым компетенциями:

Раздел 1: «Подготовительный этап», контролируемая компетенция ПК-1

Раздел 2: «Полевые работы (выполнение задания на полигоне)», контролируемая компетенция ПК-2

Раздел 3: «Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)», контролируемая компетенция ПК-4

7.3.2. Формы промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестацией практики является защита отчета по практике. На защите отчета по практике, обучающийся отвечает на вопросы, касающиеся прохождения геодезической практики. По результатам защиты отчета геодезической практике, выставляется зачет с оценкой.

Вопросы к зачету по геодезической практике (проверяемые компетенции – ПК-1; ПК-2; ПК-4)

1. Нивелирование поверхности для отображения рельефа на топографических планах. Полевые работы, контроль измерений.
2. Вычислительная обработка результатов нивелирования поверхности. Составление топографического плана по результатам нивелирования поверхности.
3. Геодезическая подготовка данных для выноса в натуру границ земельного участка.
4. Вычислительные работы при построении высотного съемочного обоснования: обработка полевых журналов. Уравнивание превышений и вычисление высотных отметок пунктов съемочного обоснования.
5. Высотное съемочное обоснование, его виды. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование: производство нивелирования, допуски, контроль. Привязка к пунктам исходной геодезической сети.
6. Вычислительные работы при построении теодолитных ходов: обработка полевых журналов, уравнивание углов и приращений координат, вычисление прямоугольных координат пунктов теодолитных ходов.
7. Построение на местности проектных горизонтальных и вертикальных углов.
8. Теодолитные ходы в качестве планового съемочного обоснования. Полевые работы при построении теодолитных ходов: проектирование, рекогносцировка, закрепление пунктов, угловые и линейные измерения, допуски, контроль. Привязка к пунктам исходной геодезической сети.
9. Абсолютные и относительные высоты точек, превышения между ними.
10. Сущность горизонтальной (теодолитной) съемки, применяемые приборы. Способы съемки ситуации. Порядок выполнения работ.
11. Построение профиля линии местности по карте.
12. Построение на местности проектных линий.
13. Прямая геодезическая задача: формулы, применение.
14. Порядок и состав работ при геометрическом нивелировании. Основные источники ошибок геометрического нивелирования.
15. Изображение ситуации на топографических картах и планах.
16. Измерение дирекционных углов, истинных и магнитных азимутов заданных направлений на топографических картах.
17. Принцип измерения горизонтального угла. Основные части теодолита. Типы теодолитов.
18. Измерение площадей земельных участков и точность вычисления площадей по результатам измерений на местности и по координатам вершин участка.
19. Вынос в натуру проектных отметок.
20. Обратная геодезическая задача: формулы, применение.
21. Тригонометрическое нивелирование: основные формулы, применение.
22. Масштабы и их классификация. Точность масштаба.
23. Математическая обработка результатов горизонтальной (теодолитной) съемки и составление плана участка местности.
24. Учет деформации бумаги при определении площади по картам и планам.
25. Общие сведения о линейных измерениях. Закрепление линий на местности. Приборы для непосредственного измерения линий. Компарирование мерных лент и рулеток.
26. Установка теодолита в рабочее положение. Полевые поверки и юстировки теодолитов.
27. Геодезические сети сгущения: точность, применение.
28. Порядок измерения линий стальными мерными и рулетками. Введение поправок в длину измеренной линии.

29. Способы измерения горизонтальных углов: способ приемов и способ круговых приемов. Точность измерения горизонтальных углов.
30. Измерение вертикальных углов. Точность измерения вертикальных углов.
31. Вынос в натуру проектных точек способом полярных координат.
32. Определение неприступных расстояний.
33. Геодезическая подготовка данных для выноса в натуру границ земельного участка.
34. Общие сведения об измерении линий оптическими и электромагнитными дальномерами.
35. Основные типы нивелиров. Нивелирные рейки. Устройство, поверки и юстировки нивелиров. Способы геометрического нивелирования.
36. Вынос в натуру проектных точек способом полярных координат.

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

При прохождении геодезической практики, осуществляется текущий и промежуточный контроль приобретения обучающимся профессиональных компетенций. В ходе текущего контроля, студент отвечает на контрольные вопросы разделов отчета геодезической практики. В ходе промежуточного контроля, обучающийся защищает отчет по практике, давая ответы на практические вопросы, касающиеся геодезических работ.

Критерии и шкала оценивания результатов текущего контроля при прохождении практики (в соответствии с п. 7.3.1)

При прохождении геодезической практики, осуществляется текущий контроль успеваемости обучающегося, при котором обучающийся дает ответы на контрольные вопросы разделов отчета по практике. При этом осуществляется контроль компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-4.

Шкала оценивания текущего контроля

Таблица 8

№ раздела	Контролируемая компетенция	Вопрос текущего контроля	Максимальный балл
1	ПК-1	Техника безопасности при выполнении геодезических работ	4
		Порядок оказания первичной медицинской помощи	3
		Порядок выдачи и содержания геодезических приборов и инструментов	3
		Поверка теодолита	4
		Настройка теодолита	3
		Поверка нивелира	4
		Настройка нивелира	4
		Выполнение контрольных измерений теодолитом	3
		Выполнение контрольных измерений нивелиром	3
		Заполнение документации по итогам геодезических измерений	3
2	ПК-2	Влияние особенности местности на геодезические изыскания	3
		Порядок выполнения схемы полигона	4
		Порядок закрепления точек полигона	4
		Порядок занесения записей в полевой журнал	4
		Порядок поверки записей в полевом журнале	3
		Вычисление горизонтальных проложений	4
		Порядок составления ведомости измерений и превышений	4
		Вычисление превышений	3

3	ПК-4	Проверка вычисления превышений	4
		Проверка вычисления горизонтальных проложений	3
		Вычисление координат точек теодолитного хода	4
		Проверка ведомостей вычисления координат точек теодолитного хода	3
		Вычисление отметок точек теодолитного хода	2
		Тахеометрическая съемка	4
		Составление ведомости тахеометрической съемки	3
		Порядок построения топографических планов	2
		Порядок выполнения плана тахеометрической съемки	4
		Трассирование: разбивка и закрепление трассы продольного нивелирования	3
		Порядок нивелирования трассы	3
		Порядок построения профиля геодезической трассы	2
		Итого: 100	

Критерии и шкала оценивания результатов практик во время промежуточной аттестации
(в соответствии с п. 7.3.2)

Максимальное количество баллов текущего контроля – 100. В ходе промежуточного контроля, обучающийся защищает отчет по практике, давая ответы на практические вопросы, касающиеся геодезических работ. Количество контрольных вопросов в билете – 2. Обучающийся допускается к защите отчета по практике при условии 51 и более набранных за текущий контроль баллов.

Шкала оценивания промежуточной аттестации

Таблица 9

«Не удовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать геодезический инструмент и оборудование; выполнять геодезические работы; осуществлять построение геодезической подосновы; разбираться в картах и планах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные умения использовать геодезический инструмент и оборудование; выполнять геодезические работы; осуществлять построение геодезической подосновы; разбираться в картах и планах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы умения использовать геодезический инструмент и оборудование; выполнять геодезические работы; осуществлять построение геодезической подосновы; разбираться в картах и планах.	Обучающийся демонстрирует сформированные и комплексные умения использовать геодезический инструмент и оборудование; выполнять геодезические работы; осуществлять построение геодезической подосновы; разбираться в картах и планах.

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

8.1 Перечень учебной литературы

Таблица 10

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Количество в библиотеке филиала (экз.)	Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) (наличие издания в электронной образовательной системе (ЭБС), в базах данных (БД) с указанием ссылки на ресурс)	
			Собственные	Сторонние
1	2	3	4	5
1	Полежаева Е.Ю. Инженерная геодезия: Учеб. пос.- Самара: СамГАСУ, 2008.- 146 с. ISBN 978-5-9585-0222-6	100		
4	528 П49 Полежаева Е. Ю. Инженерная геодезия [Текст] : учеб. пособие / Самар. гос. архитектур.- строит. ун-т (СГАСУ), Каф. инж. геодезии. - Самара : СГАСУ, 2007. - 145 с. - ISBN 978-5- 9585-0222-6 : 103 р. Электронные ресурсы: ИГ1		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
5	528 К89 Кузьмин, Г. И. Инженерная геодезия [Текст] : Курс лекций / Самар. гос. архитектур.- строит. ун-т (СГАСУ), Каф. инж. геодезии. - Самара : СГАСУ, 2010. - 79 с. - ISBN 978-5- 9585-0222-6 : 91 р. 67 к. Электронные ресурсы: ИГ11		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
6	У П49 Полежаева Е. Ю. Электронный тахеометр: принцип и порядок выполнения практических работ [Текст] : метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. инж. геодезии. - Самара : СГАСУ, 2010. - 23 с. - 22 р. Электронные ресурсы: ИГ7		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
7	У К89 Кузьмин Г.И. Руководство по полевой геодезической практике [Текст] : метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	

	(СГАСУ), Каф. инж. геодезии. - Самара : СГАСУ, 2012. - 47 с. - 50 р. Электронные ресурсы: ИГ14			
8	528 Б79 Болгов И.Ф. Методические разработки по геодезическим измерениям в строительстве [Текст] / Куйбышев. инж.-строит. ин-т (КуИСИ), Каф. инж. геодезии. - Куйбышев : КуИСИ, 1982. - 22 с. - [б. ц.]. Электронные ресурсы: К133		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
9	У К89 Кузьмин Г.И. Теодолит 2ТЗОП и нивелир НЗ [Текст] : метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. инж. геодезии. - Самара : СамГАСА, 2001. - 24 с. - 10 р. Электронные ресурсы: К681		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
10	У К17 Калугин Ю. В. Измерение расстояний [Текст] : метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. инж. геодезии. - Самара : СамГАСА, 2001. - 8 с. - 6 р. 80 к. Электронные ресурсы: К584		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	
12	У П49 Полежаева Е. Ю. Методические указания по выполнению способов съемки ситуации и по решению некоторых видов геодезических задач на летней геодезической практике [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. акад.		http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp	

	(СамГАСА), Каф. инж. геодезии. - Самара : СамГАСА, 1998. - 19 с. - 12 р. Электронные ресурсы: K1098			
--	--	--	--	--

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
2. <http://bibl.samgasu.ru/marcweb2/Found.asp> - электронно-библиотечная система СГАСУ.

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

Таблица 11

№ п/п	Программное обеспечение		
	Наименование	№ аудитории	Количество рабочих мест
1	MS Office 2007 Standard	11 аудитория	14
2	AutoCAD 2016 для учебных заведений		14
3	AutoCAD 2016 Architecture для учебных заведений		14
4	AutoCAD 2016 MEP для учебных заведений		14
5	AutoCAD 2016 MAP 3D для учебных заведений		14
6	ArchiCAD 20 академическая версия		14

Таблица 12

№ п/п	Информационно-справочные системы
1	Информационно-справочная система «Консультант Плюс» www.consultant.ru/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики/НИР

Таблица 13

Аудитории		№ аудитории	Оборудование	Количество (шт.)
Учебные	Учебная аудитория №5 Аудитория компьютерных технологий Аудитория для самостоятельной работы	5	Парты 1-местные	16
			Стулья	23
			Стол преподавательский с полкой	1
			Компьютерные столы	17
			Принтер Canon LBP 3010	1
			Доска 3-х створчатая	1
			Колонки	1 пара
			Сетевой фильтр	2
			ИБП	18
			Системный блок	18
			Мышь	18
			Клавиатура	18
			Монитор	18
			Монитор	14
			Мышь	14
			Системный блок	14
			Клавиатура	14
Для самостоятельной работы (доступ к	Учебная аудитория. Аудитория дипломного и курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы	11	Доска одинарная	1
			ИБП	14
			Стол компьютерный	15
			Стол 1-местные	11
			Стулья	23
			Плакат	1
			Проектор	2
			Экран	2
			Ноутбук	2
			доступ к Интернету и ЭБС	14
			Монитор	14
			Мышь	14
			Системный блок	14

Интернету и ЭБС)	Аудитория для самостоятельной работы		Клавиатура	14
			Доска однарная	1
			ИБП	14
			Стол компьютерный	15
			Стол местные	11
			Стулья	23
			Плакат	1
			Проектор	2
			Экран	2
			Ноутбук	2
			доступ к Интернету и ЭБС	14
			ИБП	8
			Системный блок	8
			Монитор	8
			Мышь	8
			Клавиатура	8
			Компьютерные столы	8
			Стулья	13
			Компьютерные столы	8
			Стулья	4
			Приставка	11
			Стол 1 местные	1
			Принтер Laser 1022	1
			Шкаф с пособиями	8
			доступ к Интернету и ЭБС	8

Наименование	Количество, шт.
1. Нивелир ЗН5Л	2
2. Нивелир АТ-20D, рейка TS3-3 телескопич., штатив S6-2	1
3. Теодолит 4Т30П	3
4. Лента измерительная 20 м.	5
5. Лента измерительная 5 м.	5

11. Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность

Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Студенты, выезжающие на учебную практику, могут быть допущены к работе только после прохождения ими вводного инструктажа о правилах внутреннего распорядка на полевых геодезических практиках, об условиях предстоящих работ и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте руководителем студенческой бригады.

Проведение вводного инструктажа по технике безопасности фиксируются в специальном протоколе подписями руководителя бригады, проводившего обучение, и всех членов студенческой бригады. После этого протокол вводного инструктажа сдается руководителю геодезической практики.

Руководитель бригады обязан непосредственно на рабочих местах обучить студентов практическим приемам безопасного ведения всех видов работ, которые будут проводиться в процессе учебной практики. Кроме того, студенты должны быть обучены безопасному передвижению на полевых работах, поведению на дорогах, ориентированию на местности, правилам поведения на геополитоне и на полевых работах, правилам противопожарной безопасности и электробезопасности.

Студенты должны быть ознакомлены со способами и приемами оказания первой (доврачебной) помощи и самопомощи при возможных в процессе практики травмах и заболеваниях. В процессе прохождения инструктажа и обучения каждый студент должен овладеть теми приемами и навыками, которые необходимы при прохождении учебной практики. Результаты обучения на рабочем месте практическим приемам работ фиксируются в специальном протоколе подписями руководителя бригады, проводившего обучение, и всех членов студенческой бригады. Протокол инструктажа на рабочем месте сдается руководителю геодезической практики.

Руководитель бригады обязан провести повторный инструктаж студентов в период учебной практики в случаях:

- обнаружения грубых нарушений студентами правил внутреннего распорядка;
- при наличии несчастных случаев и нарушении правил настоящей инструкции;
- обнаружения грубых нарушений правил безопасности ведения работ, способных привести к тяжелым последствиям;
- получения в процессе проведения практики новой техники и внедрения новой технологии работ;
- появления нового процесса или вида работ, правилам безопасного исполнения которых ранее студенты не обучались.

Охрана труда при прохождении геодезической практики. Студентам запрещается выполнять ту работу, по которой они не проходили инструктаж.

Дополнительный инструктаж проводится со студентами в случае необходимости их привлечения к выполнению разовых работ, не входящих непосредственно в круг их обязанностей.

В процессе прохождения практики на геополитоне студенты могут столкнуться с потенциально опасными явлениями и объектами, к которым следует отнести:

- грозовые явления и град;
- ураганные порывы ветра;
- осыпи крутых склонов;
- опасные с точки зрения техники безопасности деревья;
- полевые, лесные и проселочные дороги;
- автозаправочные станции (АЗС);
- железнодорожные пути;
- строительные площадки и котлованы;
- широкие и глубокие траншеи;
- трансформаторные подстанции электрической сети и линии электропередач;
- газораспределительные подстанции.

Вредными факторами, которые могут встретиться при прохождении практики, считаются:

- длительное пребывание на открытом солнце без головного убора;
- длительное пребывание на холодном ветру, в туманную, дождливую погоду и при пылевых ветрах.
- нахождение вблизи источников тепловых и электромагнитных излучений, особенно высоких частот.

Для соблюдения мер безопасности и для исключения неблагоприятных

- воздействий во время прохождения практики необходимо:
- иметь средства защиты от прямых солнечных лучей (головные уборы, солнцезащитные очки, защитный крем и т.д.);
- при работе в районах, изобилующих комарами и мошками, следует пользоваться специальными отпугивающими насекомых средствами;
- иметь с собой средства защиты от дождя (дождевики, зонт, куртки – ветровки и т.д.);
- иметь хорошо подогнанную по ноге обувь, не вызывающую неудобства при длительной ходьбе;
- исключить в процессе выполнения работ нахождение в непосредственной близости от источников тепловых и электромагнитных излучений, особенно высоких частот.

Перед выходом бригады на полевые работы бригадир (или лицо его заменяющее) обязан лично проверять обеспеченность бригады необходимыми приборами и принадлежностями, соответствующей погодным условиям и объекту работ одеждой, обувью, средствами защиты от неблагоприятных природных явлений. Следует помнить, что в солнечные дни необходимо работать в головных уборах.

При перемещении различного рода тяжестей студенты должны соблюдать предельные нормы подъема и переноски тяжестей для физически здоровых рабочих:

10 кг для подростков женщин (16 – 18 лет);

16 кг для подростков мужчин (16 – 18 лет);

15 кг для женщин старше 18 лет;

50 кг для мужчин старше 18 лет;

- грузы массой более 50 кг при отсутствии специальных ручек должны переноситься только на носилках.

При движении по залесенным участкам во избежание травмирования ветками расстояние между идущими в бригаде должно быть не менее 3 метров.

При прибытии на место выполнения полевых работ необходимо убедиться в отсутствии объектов, опасных для жизни и здоровья (например, оголенных электрических проводов, неустойчиво стоящих деревьев, работающей сельскохозяйственной техники и т.д.). При выявлении подобных объектов необходимо скорректировать выполняемые работы и уведомить об этом руководителя.

Пожарная безопасность при прохождении практики. Все студенты обязаны соблюдать меры пожарной безопасности в течение всей практики.

Категорически запрещается:

- разводить костры независимо от погоды и места нахождения;

- бросать непогашенные спички и окурки в лесу, поле;
- курить вблизи населенных пунктов, зданий и сооружений; -применять для сигнализации горящие факелы;
- освещать комнаты свечами и другими опасными в пожарном отношении средствами.

Необходимо соблюдать меры электробезопасности. Использование электроприборов необходимо согласовать с руководителем бригады и инженером по технике безопасности, строго соблюдать правила эксплуатации электроприборов, указанные в документации к ним. Следует помнить, что категорически запрещается включать в электрическую сеть нагревательные приборы, кроме отведенных для этой цели мест.

Ответственность за пожарную безопасность и электробезопасность несет каждый студент и бригадир студенческой бригады. Одновременно за соблюдение противопожарных мер и мер электробезопасности в бригаде отвечает ее руководитель.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**Самарский государственный архитектурно-строительный университет
в г. Белебее Республики Башкортостан**

Кафедра Строительства

ОТЧЕТ

по геодезической практике

Выполнил (-а/-и) бакалавр

_____ курса _____ группы

факультета _____

Проверил (а) руководитель практики

(ученая степень, звание, ФИО)

Оценка _____

Дата проверки _____

Подпись руководителя _____

Белебей 20__ г.

Содержание отчета

Бакалавр _____

Сданы на кафедру _____
должность, ФИО, подпись ответственного лица

Дата _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**Самарский государственный архитектурно-строительный университет
в г. Белебее Республики Башкортостан**

Кафедра Строительства

Дневник

по геодезической практике

Обучающийся _____

Группа _____

Срок прохождения практики _____

Белебей 20__ г.

Наименование практики: геодезическая

База практики _____

Ответственная кафедра _____

Руководитель практики _____

Индивидуальное задание:

Руководитель практики _____
подпись

Место практики, адрес _____

Срок практики с _____ по _____

Прибыл к месту практики _____

Убыл _____

Руководитель практики _____

(должность, ФИО, подпись)

Заключение руководителя практики:

Руководитель практики:

ФИО, подпись, должность, дата

Заключение руководителя практики:

Защита отчета

Дата защиты _____ Место защиты _____

Оценка защиты и рекомендации: _____

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая)»

Код направления 08.03.01

Наименование направления подготовки – *Строительство*

Наименование направленности (профиля) образования — *Промышленное и гражданское строительство*

Форма обучения – *заочная*

Курс	Семестр	Объем дисциплины час./ЗЕ	Ауд. работа час.	Самост. работа час.	Форма промежуточной аттестации
1	2	108/3	-	108	зачет с оценкой
Итого:		108/3	-	108	

Планируемые результаты освоения программы практики

Код компетенции	Планируемые результаты освоения ОП (содержание компетенции)
1	2
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизации
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

Содержание программы практики, структурированное по темам (разделам)

№ раздела	Наименование раздела практики	Содержание практики
1	2	3

1.	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности при производстве геодезических работ. Проведение инструктажа по технике безопасности по производству геодезических работ.
		2. Выдача инструментов. Бригадирам студенческих групп осуществляется выдача и закрепление геодезических приборов и инструментов
		3. Выполнение поверок геодезических приборов и инструментов. Осуществляется настройка и поверка геодезического инструмента и оборудования
		4. Выполнение контрольных измерений. На поверенных геодезических приборах выполняется ряд контрольных заданий, с целью определения качества поверки и настройки инструмента и умения студентов
2.	Полевые работы (выполнение задания на полигоне)	5. Ознакомление с учебным полигоном. Первичный выход на учебный полигон геодезической практики. Обозначение границ полигона. Ознакомление с рельефом местности и индивидуальными особенностями полигона
		6. Создание планово-высотного обоснования. Создание схемы полигона.
		7. Разбивка и закрепление точек полигона. Закрепление точек учебного полигона.
		8. Измерение горизонтальных углов полигона. Выполнение полевых записей (журнала теодолитной съемки).
		9. Измерение магнитного азимута. Проверка полевых записей (журнала теодолитной съемки).
		10. Измерение расстояния между точками теодолитного хода рулеткой. Составление ведомости измерений и вычисления горизонтальных проложений.
		11. Нивелирование по точкам теодолитного хода. Проверка записей и вычисления превышений.
3.	Камеральные работы (работа с данными, полученными в полевых условиях)	12. Вычисление координат точек теодолитного хода. Проверка ведомостей вычисления координат точек теодолитного хода
		13. Вычисление отметок точек теодолитного хода. Вычисления отметок точек теодолитного хода.
		14. Тахеометрическая съемка. Составление ведомости тахеометрической съемки.
		15. Построение топографического плана в масштабе 1:1000. Выполнение плана тахеометрической съемки.
		16. Трассирование: разбивка и закрепление трассы продольного нивелирования. Заполнение пикетажного журнала (книжки).
		17. Нивелирование трассы. Проверка записей и вычислений превышений.
		18. Построение профиля и проектирование на профиле. Построение профиля геодезической трассы
		19. Решение инженерно-геодезических задач. Составление разбивочного чертежа, схем определения недоступного расстояния, высоты объекта.
		20. Написание и защита отчета. Проверка отчетных материалов. Защита отчета.