

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, сервиса и туризма
Кафедра региональной и морской геологии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Б2.Б.01.02 (У) УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
(ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Направление подготовки/специальность: 21.05.03. – Технология геологической разведки

Направленность (профиль)/ специализация:

«Геофизические методы поисков и разведки МПИ»

«Геофизические методы исследования скважин»

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника – горный инженер-геофизик

Краснодар 2018

Рабочая программа *практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезической)* составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.03. «Технология геологической разведки»

Программу составил(и):

А.А. Остапенко, доцент, канд. геогр. наук



Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезической) утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № 8 «5» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Попков В.И.
Ф.И.О.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки протокол № 13 «25» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Захарченко Е. И.
Ф.И.О.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС
протокол № _____ «___» _____ 2018 г.

Председатель УМК института Погорелов А.В.
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

1. Комаров Дмитрий Александрович, кандидат географических наук, доцент кафедры геоинформатики КубГУ .
2. Шарапов Владимир Константинович, ведущий геолог партии обработки и интерпретации материалов геофизических исследований ОАО «Краснодарнефтегеофизика»

1 Цели учебной практики

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезической) является достижение следующих результатов образования: закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с методами и приемами проведения основных топографо-геодезических работ с демонстрацией их возможностей при решении прикладных задач в области геологии, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2 Задачи учебной практики:

- Знакомство с методикой проведения топо- и геодезических съемок на местности.
- Овладение приемами работы с геодезическими приборами в полевых условиях.
- Освоение методик съемок на практике.
- Знакомство с камеральной обработкой результатов съемки.
- Построение топографических планов и карт по результатам съемок местности.

3 Место учебной практики в структуре ООП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая) относится к блоку Б2.Б.01 «Учебная практика» и служит для закрепления теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины «Основы геодезии и топографии». В свою очередь эта практика является основой для последующих видов учебных и производственных практик, так как связана с освоением методик топо-геодезической привязки объектов геологической разведки на местности и решением различных прикладных задач в области геологической разведки. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов / 2 недели, из них 48 часов контактной работы, 60 часов самостоятельной работы, контроль — зачет). Проходит после аудиторных занятий во втором семестре..

Место проведения учебной практики — район г. Абинска (территория Абинского управления геофизических работ ОАО «Краснодарнефтегеофизика»), кафедра региональной и морской геологии КубГУ; территория, прилегающая к КубГУ.

4 Тип (форма) и способ проведения учебной практики

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая практика).

Форма проведения учебной практики: дискретная

Способ проведения учебной практики: стационарная и выездная.

5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезической) студент должен приобрести следующие общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК-1; ОК-3; ОК-7; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-22; ПК-25

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
	ОК-1	Обладает способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать основы анализа, оценки синтеза информации, содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь осуществлять свою деятельность на основе анализа и оценки различной информации, самостоятельно планировать цели и способы их достижения с учетом особенностей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть методами анализа и оценки информации, приемами самоорганизации и самообразования</p>
	ОК-3	Обладает готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
	ОК-7	Обладает способностью к самоорганизации и самообразованию.	

	ОПК-4	Обладает способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	<p>Знать: способы организации топо-геодезических работ.</p> <p>Уметь: самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки</p> <p>Владеть: способностью организовать геодезическую съемку и привязку объектов геологической разведки на местности</p>
	ОПК-5	Обладает пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	
	ОПК-6	Обладает самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными	

		проектами	
	ПК-1	Обладает умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	<p>Знать: устройство геодезических приборов, методику работы с ними.</p> <p>Уметь: работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию.</p> <p>Владеть: навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.</p>
	ПК-22	Обладает выполнением разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки	
	ПК-25	Обладает владением методами привязки на местности объектов геологоразведки в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией	

6 Структура и содержание учебной практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), из них 48 часов контактной работы, 60 часов самостоятельной работы. Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день (1-й день)
2.	Подготовительные работы	Ознакомление с методикой работы Выдача геодезического оборудования Проверки и поверки приборов	1 день (2-й день)

Полевой этап			
3.	Проведение различных видов геодезических съемок	Разбивка полигона и теодолитная съемка Геометрическое нивелирование Тахеометрическая съемка	3 дня (1-2-я недели)
4.	Проведение выездных работ	Спутниковое позиционирование скважин с помощью GNSS-приемника	2 дня
5.	Первичная обработка результатов съемки	Расчетно-вычислительные работы и оформление журналов съемки (проводится непосредственно после каждого вида съемочных работ)	3 дня (1-2-я недели)
Окончательная обработка полученных результатов и подготовка отчетной документации			
6.	Камеральная обработка результатов съемки	Окончательная обработка результатов съемки (расчет ведомости координат полигона, высот и расстояний на местности) Вычерчивание плана местности	2 дня (2-я неделя)
7.	Подготовка отчетной документации и защита полученных результатов	Оформление отчетной документации (план местности и журналы съемок) Устный опрос	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной геодезической практики оформляется один отчет на каждую бригаду, состоящую из 4-6 человек. Форма контроля – зачет.

7 Формы отчетности учебной практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет с комплектом отчетной документации, предоставляемый для проверки побригадно (4-6 человек). В каждой бригаде назначается бригадир, отвечающий за дисциплину, соблюдение правил техники безопасности, оформление отчетной документации, распределение работ по оформлению бригадного отчета.

Отчет по практике

Учебный отчет по результатам проведения учебной практики составляется бригадой. Обязанности по проведению расчетно-графических работ и оформлению отчетной документации распределяются поровну между членами бригады. Все члены бригады должны владеть всем материалом, изложенным в учебном отчете.

Отчет состоит из различных видов документации, составленных в ходе проведения полевых измерений, камеральных расчетов и построения топографического плана.

Отчетная документация включает в себя:

- 1) журнал измерений длин сторон теодолитного хода и вычисления горизонтальных положений;
- 2) журнал измерения горизонтальных углов теодолитного хода;
- 3) журнал нивелирования;
- 4) журнал тахеометрической съемки с абрисами по каждой станции;
- 5) журнал спутникового позиционирования скважин;
- 6) ведомость вычисления координат пунктов съемочного обоснования;
- 7) топографический план участка местности.

Предоставляемые отчетные документы оформляются с учетом общих требований к материалам топографо-геодезических работ.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля (Приложение 1);
- журналы измерений должны сопровождаться результатами расчетов контрольных величин и предельных погрешностей;
- ведомость вычисления координат точек теодолитного хода должна дополняться формулами вычисления погрешностей;
- абрисы для тахеометрической съемки выполняются от руки с использованием стандартных условных знаков;
- в итоговом плане местности должны использоваться стандартные условные знаки топографических карт и планов.

Для получения зачета студенты должны в составе бригады сдать все требуемые отчетные документы, дать пояснения к ним и в индивидуальном порядке ответить на вопросы устного опроса.

8 Образовательные технологии, используемые на учебной практике

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая) носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций).

Во время проведения учебной практики по геодезии используются следующие образовательные и информационные средства, способы и организационные технологии:

- вводный инструктаж по технике безопасности при проведении геодезической съемки;
- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, справочных информационных систем, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- изучение теоретического материала практики с использованием компьютерных технологий;
- закрепление теоретического материала при проведении учебной практики с использованием учебного и научного оборудования, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых и индивидуальных творческих заданий.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- заполнение журналов измерений;
- оформление итогового отчета по практике;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков
- работу с научной, учебной и методической литературой,

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (п.4., приказ № 1383 Минобрнауки России от 27.11.2015).

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ОК-1, 3, 7	Собеседование	Знание техники безопасности при проведении топо-геодезических работ.
2	Подготовительные работы. Ознакомление с методикой работы. Выдача геодезического оборудования. Проверки и поверки приборов.	ОПК-4, 5	Контрольные наблюдения	Знание методики работы. Проведение проверок и поверок приборов в соответствии с инструкцией.

Полевой этап				
3	Проведение различных видов геодезических съемок	ОПК-6, ПК-22, 25	Контроль работы на местности	Съемка должна быть организована в соответствии со стандартной методикой.
4	Первичная обработка результатов съемки	ПК-1, 22, 25	Проверка расчетов	Своевременное проведение расчетов в соответствии с методикой, получение допустимой невязки.
Окончательная обработка полученных результатов и подготовка отчетной документации				
6	Камеральная обработка результатов съемки	ОПК-6, ПК-25	Проверка расчетов	Проведение расчетов в соответствии с методикой, получение допустимой невязки.
7	Подготовка отчетной документации и защита полученных результатов	ПК-1, 22, 25	Проверка отчетной документации, плана местности. Устный опрос.	Правильное оформление съемочной документации и плана местности. Теоретические знания по организации и проведению геодезических работ.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Описание шкал оценивания по различным уровням для компетенций

№ п/п	Уровни сформированности и компетенции	Код контролируемой компетенции	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-1, 3, 7	<p>Знать основы анализа информации, содержание процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности на пороговом уровне</p> <p>Уметь осуществлять свою деятельность на основе анализа и оценки различной информации, планировать цели и способы их достижения с учетом особенностей профессиональной деятельности на пороговом уровне</p> <p>Владеть методами анализа и оценки информации, приемами самоорганизации и самообразования на пороговом уровне</p>
		ОПК-4, 5, 6	<p>Знать: способы организации топо-геодезических работ на пороговом уровне</p> <p>Уметь: с помощью преподавателя принимать решения о способах организации геодезической съемки</p> <p>Владеть: способностью провести геодезическую съемку и привязку объектов геологической разведки на местности под руководством преподавателя</p>
		ПК-1, 22, 25	<p>Знать: устройство геодезических приборов, методику работы с ними.</p> <p>Уметь: работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях</p> <p>Владеть: навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат на пороговом уровне</p>
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-1, 3, 7	<p>Знать основы анализа информации, содержание процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности на повышенном уровне</p> <p>Уметь осуществлять свою деятельность на основе анализа и оценки различной информации, планировать цели и способы их достижения с учетом особенностей профессиональной деятельности на повышенном уровне</p> <p>Владеть методами анализа и оценки информации, приемами самоорганизации и самообразования на</p>

			повышенном уровне
		ОПК-4, 5, 6	<p>Знать: основные способы организации топо-геодезических работ.</p> <p>Уметь: самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки</p> <p>Владеть: способностью организовать геодезическую съемку и привязку объектов геологической разведки на местности</p>
		ПК-1, 22, 25	<p>Знать: устройство геодезических приборов, методику работы с ними.</p> <p>Уметь: работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию.</p> <p>Владеть: навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.</p>
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК-1, 3, 7	<p>Знать основы анализа информации, содержание процессов самоорганизации и самообразования, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности в полной мере и применять это в различных ситуациях</p> <p>Уметь осуществлять свою деятельность на основе анализа и оценки различной информации, планировать цели и способы их достижения с учетом особенностей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть методами анализа и оценки информации, приемами самоорганизации и самообразования</p>
		ОПК-4, 5, 6	<p>Знать: способы организации топо-геодезических работ.</p> <p>Уметь: самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно организовать геодезическую съемку и привязку объектов геологической разведки на местности</p>
		ПК-1, 22, 25	<p>Знать: устройство геодезических приборов, методику работы с ними.</p> <p>Уметь: работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию.</p> <p>Владеть: навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки</p>

			геологических объектов к существующим системам координат.
--	--	--	---

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), геодезической практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет
Зачтено	Бригада выполнила все работы в полном объеме; результаты расчетов попадают в пределы допустимых невязок; журналы измерений заполнены аккуратно и в соответствии с существующими нормативами; план местности вычерчен правильно и аккуратно, подробно, отражает реальную ситуацию на местности, использованы стандартные условные обозначения. Теоретические знания находятся на уровне, достаточном для их применения на практике и проведения самостоятельной и коллективной по организации различных видов геодезических съемок.
Не зачтено	Работы выполнены не в полном объеме; результаты расчетов не проходят проверку или не укладываются в пределы допустимых невязок для данного вида съемки; журналы измерений заполнены неаккуратно, неправильно или предоставлены не в полном объеме; план местности вычерчен неправильно, не соответствует реальной ситуации; условные обозначения не используются или не соответствуют стандартным. Имеются существенные пробелы в теоретических знаниях.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), геодезической практики

а) Основная литература:

1. Курошев, Г. Д., Смирнов, Л. Е. Геодезия и топография: учебник для студентов вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 176 с. (35)

2. Практикум по геодезии: учебное пособие / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, А.Н. Сячинов и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ; под ред. Г.Г. Поклад. – 3-е изд. – М. : Академический Проект : Фонд «Мир», 2015. – 487 с.: ил. – Библиогр.: с. 475–476. – ISBN 978-5-8291-1722-1 (Академический проект). – ISBN 978-5-919840-23-7 (Фонд «Мир»); То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=307524>.

б) Дополнительная литература:

1. Остапенко А.А., Крицкая О.Ю. Учебная практика по геодезии: методическое пособие. Краснодар: ИПЦ КубГУ, 2016. – 30 с.

2. Попов, В.Н. Геодезия: Учебник для вузов [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. – Электрон. дан. – М. : Горная книга, 2012. – 728 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66453; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002>

3. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космосъемки: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2009 (20)

4. Инженерная геодезия. Учебное пособие, в двух частях / Е.С. Богомолова, М.Я. Брыннь, В.В. Грузинов, В.А. Коугия, В.И. Полетаев; под ред. В.А. Коугия. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2006.(22)

5. Федотов, Григорий Афанасьевич Инженерная геодезия: учебник для студентов вузов /Г. А. Федотов. Изд. 2-е, испр. – М.: Высшая школа, 2004 (20).

6. Чекалин, Сергей Иванович Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов /С. И. Чекалин; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе – М.: Академический Проект, 2009 (25).

7. Дешифрирование аэрокосмических снимков : учебное пособие для студентов вузов / Лабутина, Ирина Алексеевна ; И. А. Лабутина. – М. : Аспект Пресс, 2004. – 184 с. (20)

8. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования : учебник / Е.Ю. Полежаева. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. – 260 с. – ISBN 978-5-9585-0314-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492>.

9. Геодезия: учебник для вузов / А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каширкин ; Государственный университет по землеустройству. – М.: Академический проект : Трикста, 2011. – 416 с. – (Gaudeamus: библиотека геодезиста и картографа). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8291-1326-1 (Академический Проект); ISBN 978-5-98426-108-1 (Гаудеамус); То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362865>.

10. Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. – 353 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259235>.

в) Периодические издания:

1. Геодезия и картография. М.: ФГБУ «Федеральный НТЦ геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных.

2. Известия ВУЗов. Геодезия и аэрофотосъемка. М.: Моск. гос. ун-т геодезии и картографии.

3. Экспресс-информация, картография и географические информационные системы. М.: ЦНИИ геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф.Н. Красовского.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”, необходимых для освоения учебной практики

1. <http://moodle.kubsu.ru/> Среда модульного динамического обучения КубГУ
2. <http://geodesist.ru> – Геодезический форум;
3. <http://gisa.ru> – Геоинформационный портал (ГИС-Ассоциация);
4. <http://geostart.ru> – Форум геодезистов, топографов, маркшейдеров, землемеров;
5. <http://cniigaik.ru> – Официальный сайт Центрального научно-исследовательского института аэросъемки и картографии;
6. <http://geod.ru> – Геодезический отдел Центрального научно-исследовательского института аэросъемки и картографии.

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации учебной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре региональной и морской геологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

В ходе прохождения учебной практики используются лицензионные программы общего назначения:

- Microsoft Windows 7.0
- Пакет Microsoft Office professional (Excel; Word)
- Программы демонстрации видеоматериалов (Windows media player))
- Программы для демонстрации и создания презентаций (PowerPoint)

Перечень информационных справочных систем:

Название пакета	Производитель	Адрес	Тип ресурса
ЭБС издательства «Лань»	Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com	полнотекстовый
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Издательство «Директ-Медиа»	www.biblioclub.ru	полнотекстовый
Электронная библиотечная система «Юрайт»	Издательство «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru/	полнотекстовый
ЭБС «ZNANIUM.COM»	ООО «НИЦ ИНФРА-М»	www.znanium.com	полнотекстовый
Science Direct (Elsevir)	Издательство «Эльзевир»	www.sciencedirect.com	полнотекстовый
Scopus	Издательство «Эльзевир»	www.scopus.com	реферативный
eLIBRARY.RU (НЭБ)	ООО «Интра- Центр+»	www.elibrary.ru	полнотекстовый
«Лекториум»	Минобрнауки России Департамент стратразвития	www.lektorium.tv	единая интернет- библиотека лекций

14 Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики

Перед началом учебной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Все работы по программе учебной практики выполняются бригадами студентов в составе 4–6 человек. Работу в бригаде организует бригадир, в обязанности которого входит, кроме того, представительство бригады во всех официальных мероприятиях, таких как получение, хранение и сдача приборов и оборудования, участие бригады в хозработках и т. п.

Для выполнения программы практики каждая бригада получает следующие приборы и принадлежности: теодолит, штатив к теодолиту, вешки, нивелир, штатив к нивелиру, рейку, мерную ленту, шпильки.

При получении приборов следует тщательно проверить комплектность и целостность приборов и принадлежностей, оптику теодолита и нивелира, затянуть все неплотно завёрнутые болты на штативах и рейках.

Кроме того, в бригаде нужно иметь: тетради для черновых записей, ручки гелиевые или шариковые, карандаши простые (твёрдые и двойной твёрдости), перочинный ножик, ластики, топорик, сапёрную лопатку.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Отчетными документами учебной практики являются: полевые журналы измерений, ведомости вычислений координат и отметок пунктов съемочного обоснования, абрисы тахеометрической съемки, журнал съемки, топографический план участка местности.

При сдаче зачета студенты должны ответить на вопросы, касающиеся проведения геодезических работ.

Примерный перечень вопросов для текущего контроля теоретических знаний студентов

При сдаче отчетных документов студенты должны ответить на следующие вопросы, касающиеся проведения геодезических работ:

1. Системы координат, применяемые в геодезии.
2. Системы высот в геодезии.
3. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система прямоугольных координат.
4. Топографические карты и планы. Масштабы.
5. Изображение ситуации на топографических картах и планах.
6. Изображение рельефа на топографических картах и планах.
7. Ориентирование линий на топографических картах и планах.
8. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
9. Определение координат точек по топографическим картам и планам.
10. Способы и средства линейных измерений в геодезии.
11. Принцип измерения горизонтальных углов. Приборы.
12. Устройство и поверки оптических теодолитов.
13. Способы создания плановых геодезических сетей.
14. Закрепление геодезических пунктов на местности.
15. Геометрическое нивелирование.
16. Устройство и поверки нивелиров.
17. Тригонометрическое нивелирование.
18. Виды топографических съемок и их применение.
19. Тахеометрическая съемка. Приборы, методика измерений, камеральная обработка
20. Общие сведения о спутниковых навигационных системах (GNSS).
21. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений.
22. Погрешности спутниковых измерений.

15 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для полноценного прохождения учебной практики в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения работы оборудование и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
2.	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
3.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза
4.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением

Для проведения учебной практики используется также следующее оборудование для проведения различных видов геодезических съемок: рулетка, теодолит, нивелир, теодолит-тахеометр, рейка, штатив, светоотражающая призма, вешки для разбивки полигона.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ (вид) ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)

Выполнил

Ф.И.О. студента

Руководитель (вид) практики

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2018 г.