

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ, ГЕОЛОГИИ, ТУРИЗМА И СЕРВИСА

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор


_____ *подпись* _____
« 30 » мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б2.В.01.01(У) Учебная практика

**(практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков (геодезическая))**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация Геофизика
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки _____ академическая _____
(академическая /прикладная)

Форма обучения _____ очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины “Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая)” составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” (направленность (профиль) – Геофизика)

Программу составил (и):

Остапенко А.А., доцент кафедры региональной и морской геологии, к.г.н.

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины “Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая)” утверждена на заседании кафедры (разработчика) региональной и морской геологии протокол № 8 « 17 » 04 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) геофизических методов поисков и разведки

протокол № 8 « 17 » 04 2019 г.

/Заведующий кафедрой (выпускающей) Гуленко В.И.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 10 « 24 » 05 2019 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Захарченко Евгения Ивановна, зав. кафедрой геофизических методов поисков и разведки КубГУ, к.т.н.

Гайдук Виктор Владимирович, заместитель генерального директора по РГ и КРР ООО «НК «Роснефть» - НТЦ», д.г.-м.н.

1 Цели учебной практики

Целью прохождения учебной геодезической практики 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

Учебная геодезическая практика относится к вариативной части (блок 2 – «Практики») учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» согласно ФГОС ВО.

Практика базируется на освоении дисциплины «Геодезия с основами космозоофотосъемки» и служит для закрепления теоретических знаний, полученных в ходе изучения данной дисциплины. В свою очередь эта практика является основой для последующих видов учебных и производственных практик, так как связана с освоением методик топо-геодезической привязки геологических объектов на местности и решением различных прикладных задач в области геологии.

Дисциплины ООП бакалавриата по направлению «Геология», формирующие входные знания и умения для успешного освоения данного вида практики: «Математика» (Б1.Б.05); «Физика» (Б1.Б.07); «Введение в информатику и компьютерные технологии в геологии» (Б1.В.04).

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: выездная.

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

В результате прохождения учебной практики по общей геологии студент должен приобрести следующие общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п. п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОК-7	Обладает способностью к самоорганизации и самообразованию.	Знать принципы и методы эффективной командной работы при толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Уметь толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при работе в команде Владеть способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций.

2	ПК-1	Обладает способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	Знать: устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических работ. Уметь: работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях, правильно обрабатывать полученную информацию; самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки Владеть: навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.
3	ПК-2	Обладает способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	

4	ПК-3	Обладает способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	
5	ПК-4	Обладает готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач	
6	ПК-5	Обладает готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании	
7	ПК-6	Обладает готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов, и другой установленной отчетности по утвержденным формам	

6 Структура и содержание учебной практики по геодезии

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся. 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 проложений;
- 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 геодезии 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 учебной геодезической 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-7	Собеседование	Знание техники безопасности при проведении топо-геодезических работ.
2	Подготовительные работы. Ознакомление с методикой работы. Выдача геодезического оборудования. Проверки и поверки приборов.	ПК-1, ПК-2	Контрольные наблюдения	Знание методики работы. Проведение поверок и проверок приборов в соответствии с инструкцией.
Полевой этап				
3	Проведение различных видов геодезических съемок	ПК-5	Контроль работы на местности	Съемка должна быть организована в соответствии со стандартной методикой.
4	Первичная обработка результатов съемки	ПК-4, ПК-3	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	ПК-4, ПК-6	Проверка расчетов	Проведение расчетов в соответствии с методикой, получение допустимой невязки.
7	Подготовка отчетной документации и защита полученных результатов	ПК-1, ПК-3, ПК-6	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 компетенции	Код контролируемой компетенции	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Нулевой уровень	ОК 7	Владение: не владеет способностью работать в коллективе. Умение: не умеет толерантно воспринимать социальные и этнические различия при работе в команде Знание: не знает принципов эффективной командной работы
		ПК 1-6	Знание: не знает устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических работ. Умение: не умеет работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию; самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки.

			Владение: не владеет навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.
2	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК7	Знание принципов эффективной командной работы Умение толерантно воспринимать социальные и этнические различия при работе в команде Владение способностью работать в коллективе.
		ПК 1-6	Знание устройства геодезических приборов и методики работы с ними Умение работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию; Владение навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности;
3	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК7	Владение способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций. Умение толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные различия при работе в команде Знание принципов и методов эффективной командной работы
		ПК 1-6	Знание устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических работ. Умение работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию; после консультации с преподавателем принимать решения о способах организации геодезической съемки. Владение навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.
4	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК 7	Знание принципов и методов эффективной командной работы при толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий Умение толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при работе в команде

			Владение способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций.
		ПК 1-6	Знание устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических работ. Умение работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию; самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки. Владение навыками получения геодезической информации и ее обработки с помощью современных средств; построения на основе полученных данных карт местности различными способами; привязки геологических объектов к существующим системам координат и их самостоятельный выбор.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики по общей геологии

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. Гринев, 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 космоаэрофотосъемки: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2009 (20)

4. Инженерная геодезия. Учебное пособие, в двух частях / Е.С. Богомолова, М.Я. Брынь, 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 : Трикта, 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 НТИ 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 стратегического развития	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 хозрасчетах 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 закрученные 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	Аудитория, оснащенная презентационной

	защиты отчета по практике	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.