

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 и первый
проректор

подпись

« 26 »

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б2.О.01(У) ОБЩЕГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПО
ПОЛЕВЫМ МЕТОДАМ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ)

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

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

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

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

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

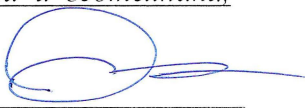
Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Учебная практика «Общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований)» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

Программу составил (и):

Остапенко А.А., доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники, канд.геогр.наук.

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



подпись

Рабочая программа дисциплины «Общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований)» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники протокол № 9 « 12 » мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 5 « 23 » мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Величко С. В., директор ГКУ КК «КУБАНЬГЕОЛОГИЯ», д-р техн.наук, канд.геол.-минерал.наук.

1 Цели учебной практики

Целью прохождения учебной практики, общегеологической практики (по полевым методам геологических исследований) является достижение следующих результатов образования: закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с методами и приемами проведения основных полевых методов геологических исследований в области топографо-геодезических и маркшейдерских 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.
- Знакомство с методикой проведения маркшейдерских работ в горных выработках.
- 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 практика, общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований) относится к вариативной части (блок 2 – «Практики») учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» согласно ФГОС ВО 3++.

Практика базируется на освоении дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» 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 бакалавриата по направлению «Геология», формирующие входные знания и умения для успешного освоения данного вида практики: «Математика»; «Физика»; «Общая геология».

Согласно учебному плану учебная практика, общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований) проходит после аудиторных занятий во втором семестре (июнь-июль).

Продолжительность – 2 недели.

Место проведения учебной практики — кафедра нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники ИГГТиС КубГУ; территория Краснодарского края и участок местности, прилегающий к территории КубГУ.

4 Тип (форма) и способ проведения учебной практики

Тип проведения учебной практики: общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований), непрерывный.

Способ проведения: стационарная.

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 компетенции в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач	
ИОПК-3.1. Владеет методами сбора полевой геологической информации.	Знает: об основных методах сбора информации в полевых условиях.
	Умеет: выделять на местности объекты для изучения, собирать и правильно фиксировать информацию о них, выбирать виды измерений и исследований, наиболее актуальные для применения в области полевой геологии
	Владеет: приемами выявления и оконтуривания геологических объектов, методами определения координат объектов и их морфометрических параметров; методами привязок объектов к ориентирам на местности, а также к топографическим картам и аэрокосмическим снимкам.
ИОПК-3.2. Владеет методами обработки и представления геологической информации при решении профессиональных задач.	Знает: об основных методах обработки информации полученной в полевых условиях.
	Умеет: правильно обрабатывать полученную информацию; самостоятельно и в коллективе принимать решения о способах организации геодезической съемки.
	Владеет: навыками камеральной обработки топогеодезической съемки.

6 Структура и содержание учебной практики, общегеологической практики (по полевым методам геологических исследований)

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.	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			
5.	Камеральная обработка результатов съемки	Окончательная обработка результатов съемки (расчет ведомости координат полигона, высот и расстояний на местности) Вычерчивание плана местности	4 дня (2-я неделя)
6.	Подготовка отчетной документации и защита полученных результатов	Оформление отчетной документации (написание текста отчета, подготовка плана местности и журналов съемок) Устный опрос	

Группа делится на бригады, состоящие из 3-5 человек и сдается один отчет от бригады студентов.

Прохождение рассредоточенной практики студентом возможно согласно индивидуальному учебному плану.

Форма отчетности – не дифференцированный зачет.

7 Формы отчетности учебной практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет с комплектом отчетной документации, предоставляемый для проверки побригадно (3-5 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.

Отчетная документация включает в себя:

- 1) текстовую часть с описанием методик работы и процесса выполнения работ бригадой;
- 2) журнал измерений длин сторон теодолитного хода и вычисления горизонтальных проложений;
- 3) журнал измерения горизонтальных углов теодолитного хода;
- 4) журнал нивелирования;
- 5) журнал тахеометрической съемки с абрисами по каждой станции;
- 6) ведомость вычисления координат пунктов съемочного обоснования;
- 7) журнал определения координат пунктов на местности на основе GNSS
- 8) топографический план участка местности.

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

Требования к отчету:

- титульный лист и текст должны быть оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля;
- 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

Общегеологическая практика (по полевым методам геологических исследований) 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, общегеологической практики (по полевым методам геологических исследований) используются следующие образовательные и информационные средства, способы и организационные технологии:

— вводный инструктаж по технике безопасности при проведении геодезической съемки и маркшейдерских работ;

— 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:

– ведение 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.

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	ОПК-3	Собеседование	Знание техники безопасности при проведении топо-геодезических и маркшейдерских работ работ.
2	Подготовительные работы. Ознакомление с методикой работы. Выдача геодезического оборудования. Проверки и поверки приборов.	ОПК-3	Контрольные наблюдения	Знание методики работы. Проведение поверок и проверок приборов в соответствии с инструкцией.
Полевой этап				
3	Проведение различных видов геодезических съемок	ОПК-3	Контроль работы на местности	Съемка должна быть организована в соответствии со стандартной методикой.
4	Первичная обработка результатов съемки	ОПК-3	Проверка расчетов	Своевременное проведение расчетов в соответствии с методикой, получение допустимых невязок.
Окончательная обработка полученных результатов и подготовка отчетной документации				
6	Камеральная обработка результатов съемки	ОПК-3	Проверка расчетов	Проведение расчетов в соответствии с методикой, получение допустимой невязки.
7	Подготовка отчетной документации и защита полученных результатов	ОПК-3	Проверка отчетной документации, плана местности. Устный опрос.	Правильное оформление текста, съемочной документации и плана местности. Теоретические знания по организации и проведению геодезических и маркшейдерских

				работ.
--	--	--	--	--------

Описание шкал оценивания по различным уровням для компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Нулевой уровень	ОПК-3	<p>Владение: не владеет способностью работать в коллективе.</p> <p>Умение: не умеет толерантно воспринимать социальные и этнические различия при работе в команде</p> <p>Знание: не знает принципов эффективной командной работы</p>
		ОПК-3	<p>Знание: не знает устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических и маркшейдерских работ.</p> <p>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.</p> <p>Владение: не владеет навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности; привязки геологических объектов к существующим системам координат.</p>
2	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-3	<p>Знание принципов эффективной командной работы</p> <p>Умение толерантно воспринимать социальные и этнические различия при работе в команде</p> <p>Владение способностью работать в коллективе.</p>
		ОПК-3	<p>Знание устройства геодезических приборов и методики работы с ними</p> <p>Умение работать с геодезическими приборами и приборами спутниковой навигации в полевых условиях; правильно обрабатывать полученную информацию;</p> <p>Владение навыками получения геодезической информации и ее обработки; построения на основе полученных данных карт местности;</p>
3	Повышенный уровень (по отношению к пороговому)	ОПК-3	<p>Владение способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций.</p> <p>Умение толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные</p>

	уровню)		различия при работе в команде Знание принципов и методов эффективной командной работы
		ОПК-3	Знание устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических и маркшейдерских 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)	ОПК-3	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.
		ОПК-3	Знание устройство геодезических приборов, методику работы с ними и организации топо-геодезических и маркшейдерских 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	Критерии оценки
-------	-----------------

оценивания	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. Текст отчета отражает реально проведенные работы, оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля. 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, содержание текста отчета не соответствует рекомендованной структуре и требованиям нормоконтроля. Имеются существенные пробелы в теоретических знаниях.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по общей геологии

а) Основная литература

1. Инженерная геодезия. Учебное пособие, в двух частях / Е.С. Богомоллова, 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)
2. Курошев, Г. Д., Смирнов, Л. Е. Геодезия и топография: учебник для студентов вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 176 с. (35)
3. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2009 (20)
4. 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> [Электронный ресурс]
5. Маркшейдерия: учебник для вузов по специальности «Маркшейдерское дело» направления подготовки дипломированных специалистов «Горное дело» / Моск. гос. горн. ун-т ; под ред. М. Е. Певзнера, В. Н. Попова. - Москва : Издательство МГТУ, 2003. - 419 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5741802575. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=99342> - Текст : непосредственный + электронный.
6. Авакян, В. В. Прикладная геодезия / В. В. Авакян. - Москва (Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 617 с. - ISBN 9785972903092. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564992 (дата обращения: 14.03.2021). - Текст : электронный.
7. 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:

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

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

2. 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).

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

4. Практикум по геодезии : учебное пособие для студентов вузов / [Г. Г. Поклада и др.] ; под ред. Г. Г. Поклада; М-во сельского хозяйства Рос. Федерации ; Воронежский гос. аграрный ун-т им. К. Д. Глинки. – М. : Академический Проект, 2011. – 486 с. (15).

5. 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>.

6. 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>.

7. 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. Геоинформационный портал (ГИС-Ассоциация) [Официальный сайт] – <http://gisa.ru>

2. Центральный научно-исследовательский институт аэросъемки и картографии [Официальный сайт] – <http://cniigaik.ru>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
4. ЭБС издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
5. Электронная библиотека Юрайт (<https://www.biblio-online.ru/>)
6. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com/>)

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.

а.Перечень лицензионного программного обеспечения:

– Microsoft Office:

- Excel;
- Word;
- PowerPoint;
- Outlook ;

Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

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 3–5 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 гелевые или шариковые, карандаши простые (твёрдые и двойной твёрдости), перочинный ножик, ластики, молоток, 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: текст отчета, 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.	Лекционная аудитория	Аудитория, оборудованная учебной мебелью
2.	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория, оборудованная учебной мебелью
3.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза
4.	Компьютерный класс	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами
5.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)

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