

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)
Кафедра инженерной геодезии и маркшейдерского дела



Проректор по УиВР

Утверждаю
В.И. Обиденко
«5» июля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2 Практики Б2.Б.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ГЕОЛОГИИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация
Маркшейдерское дело

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
Очная

Новосибирск, 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» и учебного плана программы специалитета.

Рабочую программу составил *Майорова Нина Петровна*, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, старший преподаватель, Сибирский геофизический колледж.

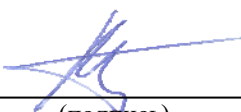
Рецензент программы *Лагутина Елена Константиновна*, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н..

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *инженерной геодезии и маркшейдерского дела*

30 июня 2017 г.

Протокол № 18

Зав. каф. ИГиМД


(подпись)


Сальников В. Г.

Программа одобрена ученым советом института *геодезии и менеджмента*

04 июля 2017 г.

Протокол № 12

Председатель ученого совета ИГиМ


(подпись)

Середович С.В.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующая библиотекой СГУГиТ


(подпись)

Тимофеева Л.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	10
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
5.1. Содержание этапов практики	10
5.2. Самостоятельная работа студентов	11
5.3. Матрица междисциплинарных связей	11
5.4. Матрица соотнесения этапов практики и формируемых в них компетенций	12
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	12
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	16
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	18
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	20
8.1. Основная литература	21
8.2. Дополнительная литература	22
8.3. Ресурсы сети «Интернет»	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	22
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	23

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии проводится после окончания аудиторных занятий в 4 семестре и сдачи студентами зачетно-экзаменационной сессии. Способ проведения учебной практики – стационарная и выездная. Форма учебной практики – камеральная (камеральные работы с использованием персональных компьютеров и специализированного программного обеспечения), полевая (предусматривает проведение полевых работ продолжительностью не менее 14 дней). Прохождение практики может быть организовано на базе СГУГиТ в городе Новосибирске или на учебном полигоне СГУГиТ, а так же для отдельных студентов на базе производственных предприятий, с которым Университет заключает типовой договор о проведении практики, по их предварительному запросу.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии является углубленное *изучение и получение* профессиональных умений и навыков по геологии, закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. Овладение знаниями по производству основных видов маркшейдерских работ связанных с геологическим развитием региона в целом и района проведения практики, освоение приемов и методов составления первичной геологической документации, как основы изучения строения шахтных и карьерных полей.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии является приобретение навыков практической работы геолога на геологическом обнажении, обработки полевых материалов в камеральных условиях, составления первичной геологической документации и ее интерпретации.

Прохождение практики направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

Общепрофессиональными компетенциями

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Выпускник знает: З-(ОПК-4)-1 строение земной коры, особенности и типы месторождений полезных ископаемых Выпускник умеет: У-(ОПК-4)-1 использовать научные законы для оценки запасов полезных ископаемых Выпускник владеет: В-(ОПК-4)-1 навыками, приемами и методами при решении задач комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ОПК-5	готовностью использовать	Выпускник знает:

	научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	<p>З-(ОПК-5)-1 способы оконтуривания и подсчета запасов твердых полезных ископаемых и горных отводов, технико-экономические обоснования параметров кондиций.</p> <p>Выпускник умеет: У-(ОПК-5)-1 определять количество запасов полезного ископаемого.</p> <p>Выпускник владеет: В-(ОПК-5)-1 современными методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов, способами определения параметров кондиций.</p>
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>Выпускник знает: З-(ОПК-9)-1 физические, водные и механические свойства массивов горных пород, инженерно-геологические процессы и геодинамическую обстановку производства горных работ, гидрогеологические условия месторождений полезных ископаемых, основные гидродинамические особенности фильтрационных потоков.</p> <p>Выпускник умеет: У-(ОПК-9)-1 анализировать физические, водные и механические свойства горных пород и состояния массива, инженерно-геологические процессы, геодинамическую обстановку производства горных работ, гидрогеологические условия месторождений полезных ископаемых, основные гидродинамические особенности фильтрационных потоков,</p> <p>Выпускник владеет: В-(ОПК-9)-1 методами анализа физических, водных и механических свойств горных пород и состояния массива</p>

Профессиональные компетенции

ПК-1	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>Выпускник знает: З-(ПК-1)-1 различные горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Выпускник умеет: У-(ПК-1)-1 проводить комплексный анализ горно-геологических и горнотехнических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
------	--	---

		<p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-1)-1 навыками применения различных способов установления горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-3)-1 технические средства эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-3)-1 выбирать технические средства разведки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-3)-1 методами и средствами оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
ПК-9	<p>владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-9)-1 различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, технико-экономических обоснований параметров кондиций.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-9)-1 внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений твердых месторождений полезных ископаемых и их горных отводов, технико-экономических обоснований параметров кондиций.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-9)-1 методами применения различных геологических и экономических критериев установления горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, горных отводов, технико-экономических обоснований параметров кондиций.</p>
ПК-19	<p>готовностью к разработке проектных инновационных</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-19)-1 показатели изменчивости</p>

	<p>решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>морфологии рудного тела</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-19)-1 оптимизировать сеть опробования с учетом показателей изменчивости поверхности рудной залежи</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-19)-1 методами разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке.</p>
ПК-22	<p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-22)-1 назначение программного обеспечения общего назначения и для горных предприятий</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-22)-1 работать с программными средствами общего и специализированного назначения;</p> <p>У-(ПК-22)-2 составлять алгоритмы для написания компьютерных программ при решении горных задач</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-15)-1 методами определения морфологических типов тел полезных ископаемых, промышленных типов месторождений металлических, неметаллических и твердых горючих полезных ископаемых.</p>
ПСК-4.1	<p>готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПСК-4.1)-1 методы выполнения маркшейдерских и геодезических работ, временные характеристики состояния земной поверхности и недр, относительные и абсолютные методы определения возраста горных пород, стратиграфическую и геохронологическую шкалы.</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПСК-4.1)-1 определять и систематизировать временные характеристики состояния земной поверхности и недр, строить стратиграфическую и геохронологическую шкалы.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПСК-4.1)-1 относительными и абсолютными методами определения возраста горных пород, методами построения стратиграфической и геохронологической шкал.</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии, по специализации «Маркшейдерское дело» для 2 курса входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», относящиеся к вариативной части основной образовательной программы (ОПОП) высшего образования – программ специалитета ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04. Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

Связь с предшествующими дисциплинами.

Практика базируется на учебных дисциплинах «Химия», «Физика», «Основы горного дела».

Связь с последующими дисциплинами

Знания и навыки, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении дисциплин: «Основы горного дела. Открытая геотехнология», «Сопротивление материалов», «Маркшейдерия».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии, составляет (216 часов/6 з.е.). Продолжительность практики составляет 4 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание разделов (этапов) практики

№ n/n	Наименование раздела (этапы) практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля успеваемости
		Полевые работы		Камеральные работы		
		Аудитор- ная рабо- та	СР С	Аудиторная работа	СР С	
1	Подготовительные работы: 38 часа					
1.1	Обучение и аттестация по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте			6	4	Собеседование
1.2	Изучение структуры предприятия, видами деятельности, задач которые ставятся и решаются на предприятии.	8	4			Контроль выполнения
1.3	Знакомство с районом работ, сбор информации о физико-географическом положении, климате, гидрографии и геологической изученности	8	8			Проверка информации
2	Полевое обследование территории: 132 часов					
2.1	Изучение технологий и способов производства на предприятии	8	6			Контроль выполнения
2.2	Знакомство с производственной базой полигона	8	6			Контроль выполнения

2.3	Знакомство с коллекцией минералов	8	2			
2.4	Знакомство с коллекцией горных пород (осадочных, магматических)	8	2			
2.5	Выполнение работ в качестве помощника геолога, маркшейдера и т.д.	30	6			Проверка результатов работы
2.6	Полевые геологические маршруты	30	6			Контроль выполнения
2.7	Участие в камеральной работе по обработке полученных данных.			6	6	Проверка результатов вычислений
3	Камеральная обработка результатов полевого обследования территории: 46 часов					
3.1	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.			8	6	Контроль выполнения
3.2	Составление картографического материала, планов горных работ и т.д.			8	6	Контроль вычерчивания плана
3.3	Оформление отчета по учебной практике. Защита отчета			8	10	Зачет с оценкой
Всего: 216 часов		108	40	36	32	

5.2. Самостоятельная работа студента

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание СРС</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Контроль выполнения СРС</i>
1.1	Обучение и аттестация по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте	Студент самостоятельно изучает требования инструкции по технике безопасности	4	Контроль выполнения
1.2	Изучение структуры предприятия, видами деятельности, задач которые ставятся и решаются на предприятии.	Студент изучение структуру предприятия, коллективный договор	4	Контроль выполнения
1.3	Знакомство с районом работ, сбор информации о физико-географическом положении, климате, гидрографии и геологической изученности	Студент проводит знакомство с районом работ, собирает информации о физико-географическом положении, климате, гидрографии и геологической изученности	8	Контроль выполнения
2.1	Изучение технологий и способов производства на предприятии	Студент проводит анализ технологий и способов производства на предприятии	6	Контроль выполнения
2.2	Знакомство с производством	Студент выполняет анализ	6	Контроль

	венной базой полигона	производственной базы полигона, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением		выполнения
2.3	Знакомство с коллекцией минералов	Студент выполняет работу по анализу коллекции минералов	2	Контроль выполнения
2.4	Знакомство с коллекцией горных пород (осадочных, магматических)	Студент выполняет работу по анализу коллекции горных пород (осадочных, магматических)	2	Контроль выполнения
2.5	Выполнение работ в качестве помощника геолога, маркшейдера и т.д.	Студент выполняет работы в качестве помощника геолога, маркшейдера и т.д.	6	Контроль выполнения
2.6	Полевые геологические маршруты	Студент проводит изучение полевых геологических маршрутов	6	
2.7	Участие в камеральной работе по обработке полученных данных.	Студент выполняет камеральную обработку полученных данных.	6	
3.1	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.	Студент проводит сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала.	6	Контроль выполнения
3.2	Составление картографического материала, планов горных работ и т.д.	Студент выполняет составление картографического материала, планов горных работ и т.д.	6	Контроль выполнения
3.3	Оформление отчета по учебной практике. Защита отчета	Студент оформляет отчет по учебной практике и готовится к его защите	10	Контроль выполнения
Всего			72	

5.3. Матрица междисциплинарных связей

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин							
		1	2	3					
1.	Химия	+	+	+					
2.	Физика	+	+	+					
3.	Основы горного дела	+	+	+					
№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3					

1.	Основы горного дела. Открытая геотехнология	+	+	+						
2.	Сопротивление материалов	+	+	+						
3.	Маркшейдерия	+	+	+						

5.3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

№ раздела дисциплины	Трудоемкость (часы)	Компетенции											Общее число компетенций
		ОПК-4	ОПК-5	ОПК-9	ПК-1	ПК-3	ПК-9	ПК-19	ПК-22	ПСК-4.1			
1	38	+	+	+	+	+	+	+	+	+			9
2	132	+	+	+	+	+	+	+	+	+			9
3	46	+	+	+	+	+	+	+	+	+			9
зачет с оценкой													
Всего	216	3	3	3	3	3	3	3	3	3			

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам выполнения работ составляется технический отчет. В зависимости места прохождения практики отчет составляется бригадой (на базе СГУГиТ) или отдельным студентом (на базе производственного предприятия) согласно соответствующим требованиям.

По окончании учебной практики на базе СГУГиТ организуется сдача зачета с оценкой, которая состоит из: оценки преподавателем каждого вида выполненных студентом работ, оценки оформления технического отчета, оценки за защиту отчета по вопросам к защите.

По окончании учебной практики на базе производственного предприятия студент предоставляет: технический отчет и дневник практики, подписанный руководителем практики от производства, характеристику с оценкой о работе студента в ходе практики, подписанная руководителем практики от производства и заверенная печатью организации. Организуется сдача зачета с оценкой, которая состоит из: оценки из характеристики, оценки оформления технического отчета, оценки за защиту отчета по вопросам к защите.

Отчет должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 (TimesNewRoman), межстрочный интервал – полуторный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое – 25мм, правое – 10мм, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ – 10 мм.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

<i>Код компетенций</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	3 этап из 6	2- Основы горного дела; Химия
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	1 этап из 5	
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	1 этап из 5	
ПК-1	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	2 этап из 9	1- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии, в т.ч. первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	1 этап из 5	
ПК-9	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	1 этап из 5	
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных	1 этап из 4	

	объектов		
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	2 этап из 8	1- Геодезия
ПСК-4.1	готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями	3 этап из 9	2- Маркшейдерско-геодезические приборы; Геодезия

Основными этапами формирования указанных компетенций в процессе освоения образовательной программы являются последовательное изучение содержательно связанных между собой дисциплин и прохождения практик. Этап формирования компетенций определяется местом практики в образовательной программе (раздел 3 данной Программы практики). Прохождение практики предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

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

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	Пороговый	Базовый	Повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения практики используется наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>
<p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучаю-</p>	<p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть вы-</p>

ли же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	возможность формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	щийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучающегося всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	ставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучающегося, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций
--	--	--	---

Положительная оценка по итогам прохождения практики, может выставляться и при неполной сформированности компетенций, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин и прохождения практик (в соответствии с разделом 3 «Место практики в структуре образовательной программы»).

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;
«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины;

	существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.
--	---

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

Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Вид аттестации</i>	<i>Коды контролируемых компетенций</i>
1.	Собеседование	Промежуточная аттестация	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Геология, объект изучения геологии, деление геологии на самостоятельные дисциплины.
2. Понятие о солнечной системе.
3. Гипотеза «Большого взрыва».
4. Форма, размеры Земли.
5. Физические характеристики Земли.
6. Тепловой режим недр, природа геодинамики недр.
7. Строение Земли: внешние оболочки.
8. Вертикальный разрез земной коры.
9. Строение и состав мантии и ядра.
10. Химический состав коры.
11. Минеральный состав земной коры.
12. Физические характеристики Земли
13. Относительная геохронология и относительные методы определения горных пород.
14. Абсолютная геохронология и абсолютные методы определения горных пород.
15. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.
16. Эндогенные геологические процессы.
17. Магматизм
18. Интрузивный магматизм (Плутонизм).
19. Эффузивный магматизм (Вулканизм).
20. Общая характеристика и основные факторы метаморфизма.
21. Термальный метаморфизм.
22. Динамометаморфизм
23. Региональный метаморфизм.
24. Дислокационный метаморфизм.
25. Тектонические движения, тектоника литосферных плит.
26. Формирование земной коры с позиции фиксизма.
27. Пульсационная гипотеза с позиции плюмтектоники.
28. Пульсационная гипотеза с позиции плейттектоники.
29. Деформации, дислокации земной коры. Пликативы.
30. Деформации, дислокации земной коры. Дизъюнктивы.
31. Складки, их параметры и морфологические типы.
32. Основные структурные элементы земной коры и литосферы.

33. Эндогенные геологические процессы их связь с образованием полезных ископаемых и влияние на условия разработки месторождений.
34. Геологические процессы внешней динамики Земли.
35. Геологические процессы внешней динамики: выветривание.
36. Кора выветривания и элювий.
37. Геологические процессы внешней динамики: деятельность ветра.
38. Геологическая деятельность рек.
39. Геологические процессы внешней динамики: льдов.
40. Геологические процессы внешней динамики: морей и океанов.
41. Геологические процессы внешней динамики: озер и болот.
42. Экзогенные геологические процессы, связь с образованием полезных ископаемых и влияние на условия разработки месторождений.
43. Химический и минеральный состав земной коры.
44. Минералы как кристаллические вещества и химические соединения.
45. Типы горных пород.
46. Диагностические признаки минералов. Морфология кристаллов, минеральных зёрен и агрегатов.
47. Основные физические свойства минералов.
48. Классификация минералов.
49. Геолого-экономическая оценка МПИ на стадии поисковых работ.
50. Прогнозные ресурсы твёрдых полезных ископаемых.
51. Геолого-экономическая оценка на стадиях разведки и эксплуатации МПИ.
52. Принципы разведки.
53. Технические средства разведки.
54. Системы разведки.
55. Кондиции на минеральное сырьё. Кондиции угольных МПИ.
56. Кондиции рудных МПИ.
57. Запасы. Исходные данные для подсчета запасов.
58. Способы подсчета запасов.
59. Классификация запасов твёрдых ПИ: по промышленному значению, по степени изученности.
60. Движение запасов. Потери запасов. Списание запасов.

Шкалы оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допус-

	кая незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

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

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Такой вид контроля систематический, и предусматривает возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине (форма контроля – экзамен), или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (форма контроля – зачет или зачет с оценкой).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Результаты процедуры оценивания, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки в день его проведения. По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, (в печатном и электронном виде); методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), компьютерные тестовые задания. Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности. Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной практики

	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационные вопросы	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1	Собеседование. Инструктаж по технике безопасности
2.	Подготовительные работы	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1	Собеседование. Контроль выполнения работы
3.	Полевое обследование территории	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1	Собеседование. Контроль выполнения работы
4.	Камеральная обработка результатов обследования территории	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1	Собеседование. Контроль выполнения работы
5.	Оформление отчета по практике	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-19; ПК-22; ПСК-4.1	Собеседование. Контроль выполнения работы

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (методика)

№ п /п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры использования оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, и рассчитанное на выяснение	Вопросы для защиты

		объема знаний обучающегося по изучаемой дисциплине в целом или по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
--	--	--	--

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания, оборудование, используемое студентом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента.

Технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Основная литература

№ n/n	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр [Текст] : учеб. пособие для вузов, допущено УМО / И. М. Батугина, И. М. Петухов, А. С. Батугин. - М. : Горная книга, 2012. - 124 с.	20
2	Геодезия и маркшейдерское дело [Текст] : практикум [учеб. тексты на нем. яз.] / Н. А. Аблова, С. С. Жданов, Т. М. Милованова ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 78 с.	50
3	Разработка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание
1	Ананьев В. П. Инженерная геология [Электронный ресурс]: Учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана.
2	Голик В. И. Природоохранные технологии разработки рудных месторождений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Голик. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана.
3	Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с. - ISBN 978-5-7638-2837-5. - Режим доступа: http://znanium.com/ – Загл. с экрана.
4	Крассов О. И. Комментарий к Закону Российской Федерации "О недрах" [Электронный ресурс] / О.И. Крассов. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-91768-611-0. - Режим доступа: http://znanium.com – загл. с экрана.
5	Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Текст] : учеб. для вузов: допущено УМО / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - М. : Акад. проект, 2010. - 230 с.
6	Нескоромных В. В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведоч-

	ных работ [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 392 с. - Режим доступа: http://znanium.com – загл. с экрана.
7	Попов, В.Н. Геодезия и маркшейдерия. [Электронный ресурс] / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич, Д.И. Боровский. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2010. — 453 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66452 — Загл. с экрана.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
- научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

- корпоративная электронная почта (<http://mail.sgugit.ru>);
- облачные ресурсы Офис 365, в том числе: почта (в домене sgugit.ru);
- офисные приложения, сервисы SharePoint для совместной работы;
- облачное хранилище объемом 1 Тб для каждого пользователя;
- система заявок на обслуживание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры (<http://support.sgugit.ru/glpi>);
- свободно-распространяемые средства видеоконференций (Skype, Skype для бизнеса);
- магазин приложений Microsoft в рамках подписки Microsoft Imagine Premium (<http://emls.sgugit.ru>, доступные приложения предоставляются бесплатно для студентов и преподавателей);
- образовательный сайт СГУГиТ (<http://learn.sgugit.ru>);
- электронная библиотека (<http://lib.sgugit.ru>);
- система электронного документооборота СГУГиТ 1-с «Университет»
- система дистанционного обучения ido.sgugit.ru
- информационная справочная система «Расписание СГУГиТ»
- MS Office 365 On-Line для ВУЗов

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

<i>Вид занятий</i>	<i>Название лаборатории (№ аудитории)</i>	<i>Материально-техническая база</i>	<i>Программное обеспечение</i>
Лекции	432 - мультимедийная лекционно-практическая ауди-	Мультимедийная доска SBV-280. Ноутбук Netbook Acer TraveiMate.	SMART Notebook (лицензионное ПО в комплекте с интерактивной

	тория	Проектор SONY VPL-EX70. 16 индивидуальных рабочих места (система тонкий клиент), оснащенные выходом в Интернет	доской SmartBoard). MS Office 365 On-Line для ВУЗов (облачное приложение не требует лицензирования). Браузер Google Chrome (бесплатное ПО).
Лабораторные занятия	339 - лаборатория геологии и геоморфологии	Учебные коллекции минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород, шкала твердости минералов. Экспозиция эталонных образцов, минералов и пород. Комплект стендов, иллюстрирующих строение Земли и земной коры, динамику геологических процессов. Топографические, геологические, геоморфологические и другие специализированные карты и атласы. Мультимедийное оборудование.	не требуется
СРС	341 - учебно-научная лаборатория информационных технологий в гео- и биоэкологии.	Компьютерная установка (стереомонитор) для просмотра изображений в стереорежиме. ПЭВМ 2 шт., сканер, принтер, цифровая фотокамера Nikon D100. Стереоскопические модели главных породобразующих минералов.	MS Office 365 On-Line для ВУЗов (облачное приложение не требует лицензирования).

Вся компьютерная техника объединена в локальную сеть с высокоскоростным выходом в Интернет (100 Мб/сек), имеются средства мультимедиа и видеопроекторные устройства. На компьютерах установлено лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Привлекаемая аудиторная и лабораторная база для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геодезии оснащена мультимедийным оборудованием, расходными материалами, компьютерной аппаратурой и программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологии 2 курса на базе производственного предприятия проводится с использованием приборов и устройств организации.