

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 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2 Практики

Б2.Б.03(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ОСНОВАМ ГОРНОГО ДЕЛА

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: *Шоломицкий Андрей Аркадьевич, профессор кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, д.т.н., профессор*

Рецензент программы: *Писарев Виктор Семенович, 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..

Зав.каф.ИГиМД


(подпись)

Протокол № 18


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



Тимофеева Л.А.
(подпись)

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	14
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	14
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	16
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	18
8.1. Основная литература	19
8.2. Дополнительная литература	19
8.3. Ресурсы сети «Интернет»	20
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	20
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	21

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по основам горного дела проводится после окончания аудиторных занятий в 6 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 типовый 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 основам горного дела является закрепление знаний основных принципов ведения горных работ при открытом способе добычи полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях. В процессе прохождения практики у студентов формируется умение графически изображать элементы залегания месторождений полезных ископаемых, комплексы горных выработок, схемы транспорта и проветривания горных выработок. Студенты приобретают навыки пользования планами горных работ, выбора форм и размеров горных выработок, элементов технологических схем их проведения и поддержания, способов вскрытия месторождений, управление горным давлением.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по основам горного дела является практическое закрепление теоретических знаний по маркшейдерии, полученных в период обучения, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в составе маркшейдерско-геодезической службы на горном или строительном предприятиях.

Прохождение практики направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

Общекультурные компетенциями (ОК)

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Выпускник знает: З-(ОК-1)-1 основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. З-(ОК-1)-2 способы самостоятельного приобретения новых знаний и умений; З-(ОК-1)-3 методы использования в практической деятельности полученных знаний и умений; З-(ОК-1)-4 механизмы анализа результатов поиска и получения знаний. Выпускник умеет: У-(ОК-1)-1 анализировать, обобщать и

		<p>воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.</p> <p>У-(ОК-1)-2 анализировать и систематизировать новую информацию из разных областей знаний, в том числе не связанных со сферой деятельности;</p> <p>У-(ОК-1)-3 самостоятельно оценивать значимость новой информации;</p> <p>У-(ОК-1)-4 проявлять профессиональную инициативу в процессе поиска и анализа новых знаний и умений;</p> <p>У-(ОК-1)-5 самостоятельно производить выбор технологии, оптимальной для получения новых знаний и умений.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОК-1)-1 культурой мышления.</p> <p>В-(ОК-1)-2 навыками проявления профессиональной инициативы, в том числе в ситуациях риска;</p> <p>В-(ОК-1)-3 навыками поиска, анализа и систематизации информации;</p> <p>В-(ОК-1)-4 навыками оценивания информации и необходимых для ее получения технологий.</p>
--	--	--

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

ОПК-4	<p>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</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ОПК-4)-1 строение земной коры, особенности и типы месторождений полезных ископаемых</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ОПК-4)-1 использовать научные законы для оценки запасов полезных ископаемых</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ОПК-4)-1 навыками, приемами и методами при решении задач комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>
-------	---	--

Профессиональными компетенциями (ПК)

ПК-7	<p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПК-7)-1 маркшейдерские задачи и методы их решения;</p> <p>З-(ПК-7)-2 методы оценки количества и качества запасов месторождений полезных ископаемых;</p> <p>З-(ПК-7)-3 устройство и принцип действия маркшейдерских приборов;</p> <p>З-(ПК-7)-4 принципы маркшейдерского обеспечения безопасности работ;</p> <p>З-(ПК-7)-5 основы маркшейдерских работ на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых (разведка, проектирование и строительство горных предприятий, разработ-</p>
------	---	---

		<p>ка месторождений, ликвидация (консервация) шахт);</p> <p>З-(ПК-7)-6 - основные виды маркшейдерских работ при подземной разработке месторождений (виды маркшейдерских съемок, способы угловых и линейных измерений, ориентирование подземных горизонтов, производство вертикальной соединительной съемки и др.);</p> <p>З-(ПК-7)-7- условные обозначения горной графической документации.</p> <p>З-(ПК-7)-8 - системы координат, используемые в геодезии;</p> <p>З-(ПК-7)-9 основные требования к составлению картографического материала,</p> <p>З-(ПК-7)-10 углы ориентирования, используемые в геодезии, способы измерения линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений, виды основных геодезических работ.;</p> <p>З-(ПК-7)-11 способы математической обработки результатов измерений;</p> <p>З-(ПК-7)-12 основные способы съемки объектов на местности;</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПК-7)-1 производить геометризацию месторождений полезных ископаемых различных типов</p> <p>У-(ПК-7)-2 осуществлять управление движением запасов, вести учет потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче</p> <p>У-(ПК-7)-3 разрабатывать проекты и выполнять натурные наблюдения, рекомендации по их применению, обработке и интерпретации их результатов;</p> <p>определять показатели полноты и качества извлечения полезных ископаемых при недропользовании;</p> <p>У-(ПК-7)-4 осуществлять оценку и учет запасов;</p> <p>У-(ПК-7)-5 использовать горную графическую документацию, «читать» планы и геологические разрезы, решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;</p> <p>У-(ПК-7)-6 строить планы и графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств</p> <p>У-(ПК-7)-7 читать, понимать, создавать топографические планы, карты и извлекать из них всю необходимую информацию;</p> <p>У-(ПК-7)-8 правильно обращаться с геодезическими приборами и принадлежностями, измерять горизонтальные, вертикальные углы и расстояния;;</p> <p>У-(ПК-7)-9 производить вынос проекта в нату-</p>
--	--	--

		<p>ру.</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПК-7)-1 приемами производства маркшейдерских работ;</p> <p>приемами перспективного и текущего планирования и маркшейдерского контроля состояния горных выработок и земной поверхности на всех стадиях освоения недр;</p> <p>В-(ПК-7)-2 приемами разработки, обоснования и применения методов расчета и оценки устойчивости горных выработок.</p> <p>В-(ПК-7)-3 навыками маркшейдерского и оперативного учета добычи полезного ископаемого;</p> <p>В-(ПК-7)-4 навыками маркшейдерских работ при проведении горных выработок;</p> <p>В-(ПК-7)-5 чтения и составления необходимых планов и карт различного масштаба;</p> <p>В-(ПК-7)-6 построения профилей и разрезов местности;</p> <p>В-(ПК-7)-7 математической обработки результатов геодезических измерений;</p> <p>В-(ПК-7)-8 использования современных электронных геодезических приборов.</p>
ПСК-4.5	способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования	<p>Выпускник знает:</p> <p>З-(ПСК-4.5)-1 типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и классификацию запасов полезных ископаемых, горную терминологию</p> <p>Выпускник умеет:</p> <p>У-(ПСК-4.5)-1 оценивать запасы полезных ископаемых и проектировать разработку месторождений;</p> <p>Выпускник владеет:</p> <p>В-(ПСК-4.5)-1 навыками автоматизированного создания горно-графической документации ;</p> <p>В-(ПСК-4.5)-2 навыками проектирования разработки месторождений полезных ископаемых</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по основам горного дела, по специализации «Маркшейдерское дело» для 3 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 «Геодезия», «Математическая обработка результатов измерений», «Маркшейдерско-геодезические приборы».

Связь с последующими дисциплинами

Знания и навыки, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении дисциплин: «Основы горного дела. Строительные геотехнологии», «Маркшейдерское

обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов», «Технология и безопасность взрывных работ».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание разделов (этапов) практики

№ п/п	Наименование раздела (этапы) практики	Трудоемкость (часы)				Формы контроля успеваемо- сти
		Полевые работы		Камеральные работы		
		Аудиторная работа	СРС	Аудиторная работа	СРС	
1	Подготовительные работы: 38 часа					
1.1	Обучение и аттестация по технике безопасно-сти, инструктаж на ра-бочем месте			6	4	Собеседова-ние
1.2	Изучение структуры предприятия, видами деятельности, задач ко-торые ставятся и решаются на предприятии.	8	4			Контроль выполнения
1.3	Знакомство с районом работ, сбор информации о физико-географическом поло-жении, климате, гидро-графии и геологической изученности	8	8			Проверка информации
2	Полевое обследование территории: 132 часов					
2.1	Изучение технологий и способов производства на предприятии	12	8			Контроль выполнения
2.2	Знакомство с производ-ственной базой пред-приятия, его техниче-скими возможностями, прибора ми и исполь-зуемым программным обеспечением	16	8			Контроль выполнения
2.3	Выполнение работ в ка-честве помощника геоде-зиста, маркшейдера и т.д.	30	6			Проверка ре-зультатов ра-боты
2.4	Работа на производст-венных объектах.	30	6			Контроль выполнения

2.5	Участие в камеральной работе по обработке полученных данных.			10	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 вычерчивания плана
3.2	Составление картографического материала, планов горных работ и т.д.			8	6	Контроль выполнения
3.3	Оформление отчета по учебной практике. Защита отчета			8	10	Зачет с оценкой
Всего: 216 ауд. часа		104	40	40	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	8	Контроль выполнения
2.2	Знакомство с производственной базой предприятия, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением	Студент выполняет анализ производственной базы предприятия, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением	8	Контроль выполнения
2.3	Выполнение работ в качестве помощника геодезиста, маркшейдера и т.д.	Студент выполняет работы в качестве помощника геодезиста, маркшейдера и т.д.	6	Контроль выполнения

2.4	Работа на производственных объектах.	Студент выполняет работу на производственных объектах.	6	Контроль выполнения
2.5	Участие в камеральной работе по обработке полученных данных.	Студент выполняет камеральную обработку полученных данных.	6	Контроль выполнения
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	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

Практика базируется на учебных дисциплинах «Геодезия», «Математическая обработка результатов измерений», «Маркшейдерско-геодезические приборы».

Связь с последующими дисциплинами

Знания и навыки, полученные при прохождении практики, необходимы при изучении дисциплин: «Основы горного дела. Строительные геотехнологии», «Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов», «Технология и безопасность взрывных работ».

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№№ этапов учебной практики, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин									
		1	2	3							
1.	Геодезия	+	+	+							
2.	Математическая обработка результатов измерений	+		+							
3.	Маркшейдерско-геодезические приборы	+	+	+							
№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ этапов учебной практики, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3							
1.	Основы горного дела. Строительные геотехнологии	+	+								
2.	Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов		+	+							
3.	Технология и безопасность взрывных работ		+								

5.4. Матрица соотнесения этапов учебной практики и формируемых в них компетенций

№ этапа практики	Трудоемкость (часы)	Компетенции											Общее число компетенций
		ОК-1	ОПК-4	ПК-7	ПСК-4.5								
1	38	+	+	+	+								4
2	132	+	+	+	+								4
3	46	+	+	+	+								4
зачет с оценкой													
Всего	216	3	3	3	3								12

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

Код компетенций	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	4 этап из 10	3- Основы горного дела; Химия; Физика,; Мате-

			матика
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- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по основам горного дела, в т.ч. первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Основы горного дела. Подземная технология
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	5 этап из 10	4- Основы горного дела. Открытая геотехнология; Теоретическая механика
ПСК-4.5	способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования	3 этап из 8	4- Основы горного дела. Открытая геотехнология.;

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. Демонстриру-	Компетенция сформирована. Демонстриру-	Компетенция сформирована. Демонстриру-

	ется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	ется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	ется 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 низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
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	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.	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	Обучаемый демонстрирует способность к самостоятельной работе (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам), выборе способа решения неизвестных и нестандартных задач 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. При отсутствии сформированности компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности к практическому применению в изменяющихся условиях профессиональной деятельности задачи
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина высту-	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетен-	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать нали-	Оценка «отлично» дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении

пает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	ций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	чие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого 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».	наличия компетенции либо при 90% сформированных компетенций из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». В случае отсутствия уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированных компетенций у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и выполнены 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	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Назовите главные параметры карьера;
2. Дайте определение «полезное ископаемое»;
3. Изобразите параметры карьерного поля в поперечном сечении;
4. Дайте определение «вскрышные работы»;
5. Какие породы относят к скальным;
6. Изобразите вскрышной уступ и его параметры;
7. Назовите основные требования, предъявляемые к качеству взрывной подготовки пород;
8. Назовите основные типы разрабатываемых пород;
9. Изобразите порядную схему КЗВ;
10. Назовите основные факторы, от которых зависит величина удельного расхода ВВ;
11. Для какой цели используют забойку;
12. Назовите основные виды бурения;
13. Изобразите диагональную схему КЗВ;
14. Назовите основные факторы, от которых зависит величина удельного расхода ВВ;
15. Какие породы относят к полускальным;
16. Изобразите поперечную схему КЗВ;
17. Назовите основные технологические параметры одноковшовых экскаваторов;
18. Назовите основные параметры траншейного забоя;
19. Изобразите способы выемки и погрузки горной массы;
20. Дайте определение паспортной производительности экскаватора;
21. Назовите рабочие параметры одноковшовых экскаваторов;
22. Изобразите параметры рабочей площадки по мягким породам;
23. Как определяют высоту уступа при разработке мягких пород;
24. Как определяют ширину экскаваторной заходки механической лопаты;
25. Изобразите рабочие параметры экскаватора-мехлопата;
26. Как определяют высоту уступа при разработке скальных пород;
27. Назовите технологические параметры одноковшовых экскаваторов;
28. Изобразите технологические параметры экскаватора драглайна;
29. Назовите виды карьерного транспорта;
30. Назовите требования, предъявляемые к карьерному транспорту;
31. Изобразите схему подъезда автосамосвала к экскаватору с петлевым разворотом;
32. Назовите основные достоинства и недостатки автомобильного транспорта;
33. Дайте определение «удельный расход взрывчатого вещества»;

34. Изобразите добычной уступ;
35. Назовите схемы подъезда автосамосвала к забою и установки их под погрузку;
36. Изобразите сквозную схему подъезда автосамосвала к экскаватору.

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 существу 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, допуская 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 (мо-

дулей). 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	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5	Собеседование. Инструктаж по технике

			безопасности
2.	Подготовительные работы	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5	Собеседование. Контроль выполнения работы
3.	Полевое обследование территории	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5	Собеседование. Контроль выполнения работы
4.	Камеральная обработка результатов обследования территории	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5	Собеседование. Контроль выполнения работы
5.	Оформление отчета по практике	ОК-1; ОПК-4; ПК-7; ПСК-4.5	Собеседование. Контроль выполнения работы

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

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика процедуры использования оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в ФОС</i>
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по изучаемой дисциплине в целом или по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для защиты

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

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экзemplаров в библиотеке СГУГиТ</i>
1	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
2	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

№ п/п	Библиографическое описание
1	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.
2	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.
3	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.
4	Косенкова С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Косенкова С.В., Ефимова Н.Б. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана.
5	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>
Полевые работы	Территория СГУГиТ или на учебном полигоне СГУГиТ	Нивелир Н-3 комплект нивелиров Sprinter 100M (2 рейки) комплект электронные тахеометры Leica TCR 405 (штатив, веха, отражатель)	Ноутбук ASUS N53SV (Core i5 2410M) Open Office, Microsoft Internet Explorer
Лабораторные занятия	7 - учебная аудитория	Учебная аудитория: 7 стационарных монолитных тумб для установки угломерных и дальномерных приборов; 1 семестр: комплект карт, транспортер, измеритель, линейки, 2 семестр: теодолит 2Т30, нивелир Н-3 3 семестр: комплект нивелиров Sprinter 100M (2 рейки) 4 семестр: комплект электронные тахеометры Leica TCR 405 (штатив, веха, отражатель)	не требуется
	31 - лаборатория автоматизированного геодезического мониторинга инженерных сооружений	Лаборатория автоматизированного геодезического мониторинга инженерных сооружений: 10 стационарных монолитных тумб для установки угломерных и дальномерных приборов; 1 семестр: комплект карт, транспортер, измеритель, линейки,	-

		2 семестр: теодолит 2Т30, нивелир Н-3 3 семестр: комплект цифровых нивелиров Sprinter 100M (2 рейки) 4 семестр: комплект электронные тахеометры Leica TCR 405 (штатив, веха, отражатель)	
СРС	303 – компьютерный класс	Консультационная аудитория: 3 рабочих места - Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz, Nvidia Quadro FX570, 1ГБ, 187ГБ 1 рабочее место - Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 550 @ 2.26GHz, Nvidia GeForce FX5200, 512МБ, 57ГБ	Open Office, Microsoft Internet Explorer
	Читальный зал НТБ СГУГиТ	Книжные фонды библиотеки и 15 ПЭВМ с подключением к ЭБС, к ЭИОС, Интернет	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 основам горного дела 3 курса на базе производственного предприятия проводится с использованием приборов и устройств организации.