

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра инженерной геодезии и маркшейдерского дела

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:  
ПРАКТИКА ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация  
«Маркшейдерское дело»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СПЕЦИАЛИТЕТ

Форма обучения  
Заочная

Новосибирск – 2025

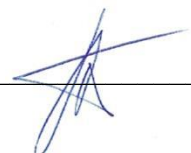
Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело и учебного плана специализация «Маркшейдерское дело».

Программу составил: *Медведская Татьяна Михайловна, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

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

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *инженерной геодезии и маркшейдерского дела*

Зав. кафедрой ИГиМД

  
В.Г. Сальников

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента.

Председатель ученого совета

  
С.В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

заведующий научно-технической библиотекой

  
А.В. Шпак

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, 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 .....	8
4	ОБЪЕМ ПРАКТИКИ .....	8
5	СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	8
5.1	Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки .....	8
5.2	Самостоятельная работа обучающегося.....	10
6	ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....	12
7	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	12
7.2	Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....	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 .....	17
8	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	18
8.1	Основная литература .....	18
8.2	Дополнительная литература.....	18
8.3	Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	19
9	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	19

## 1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по горному делу (далее – учебная практика).

Способ проведения учебной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения учебной практики – в форме практической подготовки, осуществляется непрерывно.

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

Целью проведения учебной практики является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области горного дела.

В процессе прохождения практики в форме практической подготовки у обучающихся формируется умение графически изображать элементы залегания месторождений полезных ископаемых, комплексы горных выработок, схемы транспорта и проветривания горных выработок. Обучающиеся 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 являются:

- практическое закрепление теоретических знаний по основам горного дела, полученных в период обучения;
- ознакомление с действующими горными предприятиями;
- развитие навыков изложения полученной информации о горных работах в виде текстового и графического материала.

Прохождение практики направлено на формирование у выпускников следующих компетенций:

### Общепрофессиональные компетенции

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции</i>	
		<i>Уровни сформированности компетенций</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых,	ОПК-1.1. Применяет теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знать: теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.
		БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Уметь: применять теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности
		ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Владеть: теоретическими и правовыми основами обеспечения промышлен-

строительстве и эксплуатации подземных объектов			ной безопасности
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов	ОПК-6.1. Применяет методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<i>Знает:</i> существующие технологии и методы управления свойствами горных пород и состоянием массива, методы анализа и управления свойствами горных пород в процессах добычи и переработки полезных ископаемых. <i>Умеет:</i> анализировать состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. <i>Владеет:</i> методиками расчета и анализа состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых.
	ОПК-6.2. Анализирует состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<i>Знает:</i> методы анализа состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов. <i>Умеет:</i> анализировать состояние массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов. <i>Владеет:</i> методами анализа состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1. Может работать с программным обеспечением общего назначения	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<i>Знает:</i> программное обеспечение общего назначения. <i>Умеет:</i> работать с программным обеспечением общего назначения. <i>Владеет:</i> программным обеспечением общего назначения.
	ОПК-8.3. Может работать с программным обеспечением для модели-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	<i>Знает:</i> программное обеспечение специального назначения и моделирования горных и геоло-

	рования горных и геологических объектов	<p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>гических объектов</p> <p><i>Умеет:</i> работать с программным обеспечением для моделирования горных и геологических объектов.</p> <p><i>Владеет:</i> программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК 10.1 Применять принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p><i>Знает:</i> принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов</p> <p><i>Умеет:</i> применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p><i>Владеет:</i> принципами эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.</p>

### Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции		Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты	
ПК-4 Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет использовать научно-техническую информацию в области горного дела	ПК-4.1. Имеет представление о теоретических концепциях в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемах и способах использования геопространственных	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: теоретические концепции в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемы и способы использования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности.</p> <p>Умеет: применять теоретические концепции в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемы и способы ис-</p>	<p>10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», ОТФ – В/01.6</p> <p>10.003 «Специалист в области инженерно-технического</p>

	данных в различных сферах научной и практической деятельности.		пользования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности. Владеет: теоретическими концепциями в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемами и способами использования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности.	проектирования для градостроительной деятельности», ОТФ – А/01.6
	ПК-4.2. Применяет методы исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы исследования в профессиональной, научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным. Умеет: применять методы исследования в профессиональной, научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным. Владеет: методами исследования профессиональной, научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.	10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», ОТФ – В/01.6  10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», ОТФ – А/01.6
ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	ПК-5.1. Применяет знания по разработке моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы проектирования, основы разработки модели процессов и явлений, с использованием современных средств анализа информации. Умеет: выполнять разработку модели процессов, явлений. Владеет: методами разработки модели процессов, явлений, с использованием современных средств анализа информации.	16.131 «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капиталь-

	ПК-5.2. Применяет знания по оцениванию достоверности построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b> («удовлетворительно»)</p> <p><b>БАЗОВЫЙ</b> («хорошо»)</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> («отлично»)</p>	<p>Знает: методы анализа и оценки достоверности построенных моделей с использованием современных средств анализа информации. Умеет: анализировать полученные материалы; оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации; моделировать процессы разработки открытых горных работ.</p> <p>Владеет: методами разработки и анализа модели процессов, явлений, построенных с использованием современных средств анализа информации.</p>	<p>ного строительства» ОТФ – А/01.6</p> <p>16.127 «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий» ОТФ – В/02.6</p>
--	--	---	--	--

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: практика по горному делу входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело.

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по специальности.

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет (288 часов / 8 з.е.), в том числе в форме практической подготовки – 144 часов.

Продолжительность практики составляет 5 недель.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

№ п/п	Наименование этапов практики	Трудоемкость (часы)				Формы кон- троля
		Полевые работы (обработка производственных материалов)		Камеральные работы		
		Контактная работа	СРО	Контактная работа	СРО	
1 Подготовительные работы						

1.1	Организационные вопросы, вводный инструктаж по технике безопасности. Выдача индивидуального задания.			2/2	8/2	Собеседование
1.2	Изучение исходных данных, видов деятельности, задач которые ставятся и решаются на горном предприятии. Сбор, анализ и синтез информации, формализация цели и выбор методов ее достижения.		12/12			Собеседование
1.3	Анализ 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 объектов. Изучение принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.		16/16			Собеседование
<b>2 Полевые работы</b>						
2.1	Посещение действующих горных предприятий. Изучение технологий и способов производства на горном предприятии.		62/62		10/10	Собеседование
2.2	Знакомство с производственной базой предприятия, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением. Анализ и типизация условий разработки месторождения полезных ископаемых для их комплексного использования, оценка недропользования.		24/24		10/10	Собеседование
2.3	Изучение горного оборудования, способов разрушения горных пород, видов крепления горных выработок. Изучение основ		20/20		26/26	Собеседование

	организации научно-исследовательских работ.					
<b>3 Камеральная обработка</b>						
3.1	Расчет параметров открытой разработки. Моделирование карьера на конец отработки. Расчет параметров разработки подземным способом. Обобщение, обработка и систематизация расчетного, фактического и литературного материала.				46/46	Собеседование
3.2	Камеральная работа по обработке полученных данных. Работа с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.				44/44	Собеседование
3.3	Оформление и защита отчета по учебной практике.				18/18	
<b>Всего: 288 часов</b>		<b>0/0</b>	<b>134/134</b>	<b>2/2</b>	<b>152/152</b>	

## 5.2 Самостоятельная работа обучающегося

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Наименование оценочного сред- ства</i>
1.1	Обучение и аттестация по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте	Обучающийся самостоятельно изучает требования инструкции по технике безопасности	10/ 10	Собеседование
1.2	Изучение исходных данных, видов деятельности, задач которые ставятся и решаются на горном предприятии. Сбор, анализ и синтез информации, формализация цели и выбор методов ее достижения.	Обучающийся изучает структуру предприятия, виды деятельности, задачи, которые ставятся и решаются на предприятии. Осуществляет сбор, анализ и синтез информации, формализация цели и выбор методов ее достижения.	12/ 12	Собеседование
1.3	Анализ закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации	Обучающийся знакомится с районом работ, собирает информации о физико-географическом положении, климате, гидрографии и геологической изученности Оценивает строение, химический и минеральный состав земной	16/ 16	Собеседование

	подземных объектов. Изучение принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.		
2.1	Посещение действующих горных предприятий. Изучение технологий и способов производства на горном предприятии.	Обучающийся проводит анализ технологий и способов производства на предприятии	72/ 72	Собеседование
2.2	Знакомство с производственной базой предприятия, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением. Анализ и типизация условий разработки месторождения полезных ископаемых для их комплексного использования, оценка недропользования.	Обучающийся выполняет анализ производственной базы предприятия, его техническими возможностями, приборами и используемым программным обеспечением. Выполняет анализ и типизацию условий разработки месторождения полезных ископаемых для их комплексного использования, оценка недропользования.	34/ 34	Собеседование
2.3	Изучение горного оборудования, способов разрушения горных пород, видов крепления горных выработок. Изучение основ организации научно-исследовательских работ.	Обучающийся посещает действующие горные предприятия. Изучает горное оборудование, способы разрушения горных пород, виды крепления горных выработок. Изучает основы организации научно-исследовательских работ.	46/ 46	Собеседование
3.1	Расчет параметров открытой разработки. Моделирование карьера на конец отработки. Расчет параметров разработки подземным способом. Обобщение, обработка и систематизация расчетного, фактического и литературного материала.	Обучающийся проводит сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала.	46/ 46	Собеседование
3.2	Камеральная работа по обработке полученных данных. Работа с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Обучающийся выполняет составление картографического материала, планов горных работ	44/ 44	Собеседование
3.3	Оформление и защита отчета по учебной практике.	Обучающийся оформляет отчет по учебной практике, систематизирует информацию,	18/ 18	Собеседование

		полученную за текущий период практики и готовится к зачету		
	<b>Всего</b>		<b>282/ 282</b>	

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению учебной практики должен быть сформирован следующий пакет документов:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оценочный лист от руководителя практики.

По решению кафедры перечень может быть дополнен дополнительными документами.

По завершению учебной практики составляется технический отчет. Отчет должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью, количество страниц в отчете должно составлять не менее 25 страниц машинописного текста.

*Технический отчет* состоит из пояснительной записки и приложений. В состав пояснительно записки входят следующие разделы:

В отчете должны быть представлены:

- введение;
- методика выполнения работ;
- заключение (дается заключение о выполнении задач и освоенных компетенциях учебной практики);
- список литературы;
- приложения.

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

Обучающийся, не выполнивший программу практики или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической	4 этап из 7	5 – Маркшейдерия, Учебная практика: практика по маркшейдерскому делу

	и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания 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 объектов	3 этап из 5	2 – Открытая геотехнология
ОПК-8	ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	4 этап из 7	6 – Основы обработки геопространственных данных, Учебная практика: практика по маркшейдерскому делу
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	3 этап из 6	4 – Открытая геотехнология, Учебная практика: практика по маркшейдерскому делу
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>			
ПК-4	Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет использовать научно-техническую информацию в области горного дела	1 этап из 2	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</i>			
ПК-5	Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	2 этап из 5	3 – Проектирование открытых горных работ

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, содержится в Общей характеристике ООП.

## 7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Базовый</i>	<i>Повышенный</i>
<i>Шкала оценивания</i>	<i>Оценка «удовлетворительно»</i>	<i>Оценка «хорошо»</i>	<i>Оценка «отлично»</i>
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

## 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 оценочных материалов (фонда оценочных средств)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОПК-1, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-4, ПК-5
2.	Вопросы по этапам учебной практики	Текущий контроль	

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Назовите типы месторождений полезных ископаемых, способы вскрытия и отработки запасов, классификацию запасов полезных ископаемых;
2. Методы анализа и типизации условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, оценка недропользования;
3. Применение компьютера как средства управления и обработки информационных массивов при решении производственных задач;
4. Теория организации научно-исследовательских работ по основам горного дела;
5. Определение «полезное ископаемое»;
6. Назовите главные параметры карьера;
7. Изобразите параметры карьерного поля в поперечном сечении;
8. Дайте определение «вскрышные работы»;
9. Какие породы относят к скальным;
10. Изобразите вскрышной уступ и его параметры;
11. Назовите основные требования, предъявляемые к качеству взрывной подготовки пород;
12. Назовите основные типы разрабатываемых пород;
13. Назовите основные виды бурения;
14. Какие породы относят к полускальным?
15. Назовите основные технологические параметры одноковшовых экскаваторов;
16. Назовите основные параметры траншейного забоя;
17. Изобразите способы выемки и погрузки горной массы;
18. Дайте определение паспортной производительности экскаватора;
19. Назовите рабочие параметры одноковшовых экскаваторов;
20. Изобразите параметры рабочей площадки по мягким породам;
21. Как определяют высоту уступа при разработке мягких пород;
22. Как определяют ширину экскаваторной заходки механической лопаты;
23. Изобразите рабочие параметры экскаватора-мехлопата;
24. Как определяют высоту уступа при разработке скальных пород;
25. Назовите технологические параметры одноковшовых экскаваторов;
26. Изобразите технологические параметры экскаватора драглайна;
27. Назовите виды карьерного транспорта;
28. Назовите требования, предъявляемые к карьерному транспорту;
29. Изобразите схему подъезда автосамосвала к экскаватору с петлевым разворотом;
30. Назовите основные достоинства и недостатки автомобильного транспорта;
31. Дайте определение «удельный расход взрывчатого вещества»;
32. Изобразите добычной уступ;
33. Назовите схемы подъезда автосамосвала к забою и установки их под погрузку;
34. Изобразите сквозную схему подъезда автосамосвала к экскаватору.

### Шкала и критерии оценивания отчета

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся 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. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргу-

	ментированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

### ВОПРОСЫ ПО ЭТАПАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Соблюдение технологии, допусков и контроля выполнения работ;
2. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области горного дела;
3. Оценка эффективности и качества выполнения горных работ;
4. Эффективный поиск необходимой информации;
5. Использование различных источников информации, включая электронные;
6. Правильность выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
7. Грамотность оформления полевой и камеральной документации;
8. Оценка эффективности и качества выполнения полевых и камеральных работ;
9. Решение стандартных и нестандартных задач в области горного дела;
10. Работа с компьютерными программами общего назначения;
11. Работа со специализированными компьютерными программами;
12. Взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций;
13. Правильность полевого обследования и оформления документации;
14. Выбор и применение законодательных основ в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;
15. Умение применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

### Шкала и критерии оценивания отчета

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся 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. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся 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. Обучающийся 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. Обучающийся 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 уровня формирования профессиональных компетенции, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация позволяет оценить результаты прохождения практики и уровень сформированности компетенций.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться РПП, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам учебной практики приведена в таблице.

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

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>
1.	Подготовительные работы	ОПК-1, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	Собеседование
2.	Полевые работы		
3.	Камеральная работа		

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1 Основная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ</i>
1	Основы горного дела : учебное пособие / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, А. П. Карпиков, В. П. Яшин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-4249-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117712">https://e.lanbook.com/book/117712</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс
2	Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-2147-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111398">https://e.lanbook.com/book/111398</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс
3	Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник для вузов / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-8179-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/173101">https://e.lanbook.com/book/173101</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс
4	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5902-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159496">https://e.lanbook.com/book/159496</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс
5	Фомин, С. И. Планирование открытых горных работ : учебное пособие для вузов / С. И. Фомин, Д. Н. Лигоцкий, К. Р. Аргимбаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-8225-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/173145">https://e.lanbook.com/book/173145</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ</i>
1.	Першин, В. В. Строительство подземных сооружений и шахт : учебное пособие / В. В. Першин, А. П. Политов. – Кемерово : КузГТУ	Электронный ресурс

	имени Т.Ф. Горбачева, 2017. – 104 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/172544">https://e.lanbook.com/book/172544</a> (дата обращения: 01.07.2021).	
2.	Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин ; под общей редакцией Б. Н. Кутузова. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2019. – 416 с. – ISBN 978-5-98672-492-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134946">https://e.lanbook.com/book/134946</a> (дата обращения: 01.07.2021)	Электронный ресурс
3.	Шевченко, Л. А. Аэрология горных предприятий : учебное пособие / Л. А. Шевченко. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-00137-118-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145139">https://e.lanbook.com/book/145139</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс
4.	Технология и комплексная механизация открытых горных работ : учебно-методическое пособие / составители О. А. Чооду, Э.-Д. В. Ондар. – Кызыл : ТувГУ, 2019. – 96 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156183">https://e.lanbook.com/book/156183</a> (дата обращения: 01.07.2021).	Электронный ресурс

### 8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

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).

– компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

## 9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяет-

ся в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах практик и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для успешного освоения дисциплины обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- для проведения занятий лекционного типа: демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации (схемы, электронные презентации лекций и пр.);

- для проведения лабораторных работ: стационарные компьютеры с установленным программным обеспечением – MS Office 365 On-Line для ВУЗов, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader, 7zip или другое аналогичное;

- для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.