

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»
Инженерная академия*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Учебная практика

Тип (название) практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация): Маркшейдерское дело

Москва,
2017

Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело», 2014 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии 07/декабря/2016г. (протокол № 3).

Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) рассмотрена на заседании департамента/кафедры геологии, горного и нефтегазового дела 21/декабря/2016г. (протокол № 2222-03-04/1-1).

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела



Терешин А.А.

должность

подпись

инициалы, фамилия

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



Негурица Д.Л.

подпись

инициалы, фамилия

1. Цель и задачи практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных профессиональных умений и навыков в области основных маркшейдерских работ, выполняемых для обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий.

Основными задачами Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

являются:

- изучить основные виды маркшейдерских работ, выполняемых для обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий.
- научиться работе с основными маркшейдерско-геодезическими приборами, получить представление о маркшейдерском контроле параметров горных выработок, приобрести навыки работы в коллективе;
- овладеть техникой основных маркшейдерских измерений и построений

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) относится к базовой (обязательной) части цикла «Б.2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин и/или практик учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1	Геодезия	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы
2	Начертательная геометрия и инженерная графика; Маркшейдерское обеспечение РМПИ;	Маркшейдерско-геодезические приборы; Высшая геодезия; Математическая обработка результатов измерений; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Защита выпускной квалификационной работы
3		Государственная итоговая аттестация

3. Способы проведения практики

Способы проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

следующие:

- стационарная.

4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр	
		4	
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль	26	26	
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся	154	154	
Вид аттестационного испытания		Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость	академических часов	180	180
	зачетных единиц	5	5
Продолжительность практики	недель	3	3

5. Место проведения практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) проводится на территории Инженерного академии РУДН силами департамента недропользования и нефтегазового дела. Занятия по полевым работам проходят на территории внутреннего двора, лестничных маршах и коридорах здания Инженерного академии РУДН.

Базами для прохождения обучающимися практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

служат:

- лаборатории университета;
- лаборатории, департамента недропользования и нефтегазового дела.

Студент может сам выйти с инициативой о месте прохождения практики. Направление профессиональной деятельности организации, предлагаемой обучающимся для прохождения практики, должно соответствовать профилю образовательной программы и видам профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник программы. Место прохождения практики обязательно согласовывается с руководителем департамента/кафедры с последующим (при положительном решении) заключением соответствующего договора с предложенной обучающимся организацией.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- Способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-10);
- Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность (ОПК-12)

Профессиональные (ПК):

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);
- способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
ОПК – 3. готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ	выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации
ОПК – 10. Способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ	выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации
ОПК – 12. Способностью находить организационно-	принципы выполнения маркшейдерских	выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей;	работы с маркшейдерско-

управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность	измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ	выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации
ПК – 7. умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ	выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации
ПСК-4.3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ	принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ	выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации

7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2	-	2
2		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2	-	2
3	Основной	Рекогносцировка, закрепление пунктов опорной маркшейдерской сети, линейно-угловые измерения в маркшейдерской опорной сети.	-	18	18
4		Ориентирно-соединительная съемка через один вертикальный ствол.	-	18	18
5		Ориентирно-соединительная съемка через два вертикальных ствола.	-	18	18

6		Вертикальная соединительная съемка.		18	18
7		Задание направлений горным выработкам.		18	18
8		Проектирование и вынос на местность центра шахтного ствола;		18	18
9		Съемка промплощадки рудника, складов полезного ископаемого и отвалов;		18	18
10		Решение маркшейдерских задач;		8	8
11		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	4	-	4
12		Ведение дневника прохождения практики	-	10	10
13		Подготовка отчета о прохождении практики	-	10	10
14	Отчетный	Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	18	-	18
15		ВСЕГО:	26	154	180

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствие с индивидуальным заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;

- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;

- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);
- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Попов, В.Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - Москва : Горная книга, 2012. - 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4.
Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229002 .
2. Справочник маркшейдера / ред. Т.В. Буткевич. - Москва : Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1953. - Ч. 1. - 1034 с. - ISBN 978-5-4458-4290-3 ; То же [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211981>

Дополнительная литература:

1. Инструкция по производству маркшейдерских работ. / Госгортехнадзор России 2003.
Режим доступа: http://enis.gosnadzor.ru/activity/control/geology/РД_07-603-03.pdf
2. Горная графическая документация. ГОСТ 2.850-75 – ГОСТ 2.850-75 / М.: Изд.стандартов, 1983. – 199 с.
Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-850-75>

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

Использование специализированного программного обеспечения при проведении практики не предусмотрено

Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):

1. Методические указания для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело» (приложение 2).

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Студенты обеспечиваются исправными маркшейдерско-геодезическими приборами, инструментами, расходными материалами, аудиториями для выполнения камеральных работ, бытовыми помещениями, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

11. Формы аттестации практики

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

- представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:
- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
 - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»

Инженерная академия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Вид практики: Учебная практика

Тип (название) практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская)

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация): Маркшейдерское дело

Москва,
2017

Настоящий Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся является Приложением к рабочей программе практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская), разработанной в соответствии с учебным планом по направлению 21.05.04 «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело», 2014 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии 07/декабря/2016г. (протокол № 3). и рассмотренной на заседании департамента/кафедры геологии, горного и нефтегазового дела 21/декабря/2016г. (протокол № 2222-03-04/1-1).

Разработчики:

Доцент департамента геологии, горного и нефтегазового дела



Терешин А.А.

должность

подпись

инициалы, фамилия

Директор департамента геологии, горного и нефтегазового дела



Негурица Д.Л.

подпись

инициалы, фамилия

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (маркшейдерская) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- Способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-10);
- Способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность (ОПК-12)

Профессиональные (ПК):

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);
- способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3).

2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Контроль и оценка сформированности у обучающегося определенных компетенций по итогам практики проводится на основе индивидуального задания обучающегося (с указанием конкретных видов работ, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями образовательного учреждения), отзыва руководителя (характеристики с предприятия) и отчета по практике.

Таблица 1 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования при прохождении практики обучающимся, шкалы оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
ОПК-3	Знания: принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съ-	пороговый уровень (удовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	горных пород и ПИ;	мочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
		Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень (отлично)
	Умения: выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач;	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные марк-	пороговый уровень (удовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	шейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	высокий уровень (отлично)
	Навыки: работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации	Обучающийся не владеет навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные провалы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с	продвинутый уровень (хорошо)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		<p>маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.</p> <p>Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.</p>	Высокий уровень (отлично)
ОПК-10	<p>Знания: принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съёмочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съёмки; способы задания направлений горных выработок; способы подсчёта объёмов горных пород и ПИ;</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съёмочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съёмки; способов задания направлений горных выработок; способов подсчёта объёмов горных пород и ПИ, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.</p>	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		<p>Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съёмочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съёмки; способов задания направлений горных выработок; способов подсчёта объёмов горных пород и ПИ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	пороговый уровень (удовлетворительно)
		<p>Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съёмочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съёмки; способов задания направлений горных выработок; способов подсчёта объёмов горных пород и ПИ, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	продвинутый уровень (хорошо)
		<p>Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съёмочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съёмки; способов задания направлений горных выработок; способов подсчёта объёмов горных пород и ПИ,</p>	высокий уровень (отлично)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
	Умения: выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских	

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	<i>Навыки:</i> работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации	сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	
		Обучающийся не владеет навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные провалы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	Высокий уровень (отлично)
ОПК-12	<i>Знания:</i> принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала прин-	пороговый уровень (удовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	боток; способы подсчета объемов горных пород и ПИ;	ципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
		Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень (отлично)
		Умения: выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуре проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	
	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуре проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуре проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять построение опорных и съемочных	пороговый уровень (удовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой	маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	высокий уровень (отлично)
	Навыки: работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации	Обучающийся не владеет навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные про-	продвинутый уровень

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
ПК-7	<p>Знания: принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ;</p>	<p>белы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.</p>	(хорошо)
		<p>Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.</p>	Высокий уровень (отлично)
		<p>Обучающийся не знает значительной части теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.</p>	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		<p>Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	пороговый уровень (удовлетворительно)
		<p>Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	продвинутый уровень (хорошо)
		<p>Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания</p>	высокий уровень (отлично)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
	Умения: выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует сформиро-	высокий уровень

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		ванное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.	(отлично)
		Обучающийся не владеет навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	Высокий уровень (отлично)
ПК-4.3	Знания: принципы выполнения маркшейдерских измерений; методы создания опорных и съемочных сетей; методы выполнения ориентирно-соединительных съемок; способы	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	задания направлений горных выработок; способы подсчета объемов горных пород и ПИ;	Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала принципов выполнения маркшейдерских измерений; методов создания опорных и съемочных сетей; методов выполнения ориентирно-соединительных съемок; способов задания направлений горных выработок; способов подсчета объемов горных пород и ПИ, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень (отлично)
	Умения: выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	Обучающийся не умеет выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, индивидуальное задание на практику не выполнено.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		Обучающийся демонстрирует в целом	пороговый уровень

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
	<p>вающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой</p>	<p>успешное, но не системное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.</p>	(удовлетворительно)
		<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.</p>	продвинутый уровень (хорошо)
		<p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей; выполнять плановые, высотные и планово-высотные маркшейдерские съемки; осуществлять перенос в натуру проектного положения объектов; пользоваться планами, картами и цифровыми моделями горнодобывающего предприятия при решении прикладных маркшейдерских задач; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой.</p>	высокий уровень (отлично)
		<p>Обучающийся не владеет навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.</p>	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
	<p>Навыки: работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации</p>	<p>Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.</p>	пороговый уровень (удовлетворительно)

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
		Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	продвинутый уровень (хорошо)
		Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами; выполнения угловых, линейных, высотных маркшейдерских измерений; по ведению и оформлению маркшейдерской документации.	Высокий уровень (отлично)

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости проводится руководителем практики в форме устного **опроса** обучающегося в процессе прохождения практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме **зачета с оценкой** на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руководителя практики либо характеристики на обучающегося от сторонней организации.

По результатам промежуточной аттестации по практике выставляется дифференцированная оценка по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», а также оценка в системе ECTS (A, B, C, D, E).

Таблица 2 – Шкала оценивания результатов прохождения практики (в соответствии с БРС РУДН)

Код контролируемой компетенции	Контролируемый раздел	Формы контроля уровня сформированности компетенций			Баллы темы
		Контактная работа, баллов (max.)	Иные формы учебной работы, баллов (max.)	Зачет	
		Опрос	Отчет		
ОПК-3	Ознакомление с программой практики, инструктаж по технике безопасности, получение и поверки инструментов. Рекогносцировка, закрепление пунктов опорной маркшейдерской сети, линейно-угловые измерения в	10	5	5	20

	маркшейдерской опорной сети.				
ПК-7, ПК-4.3	Ориентирно-соединительная съемка через один вертикальный ствол. Ориентирно-соединительная съемка через два вертикальных ствола. Вертикальная соединительная съемка.	10	10	5	25
ПК-7, ПК-4.3	Задание направлений горным выработкам. Проектирование и вынос на местность центра шахтного ствола; Съемка промплощадки рудника, складов полезного ископаемого и отвалов; Решение маркшейдерских задач;	10	10	5	25
ОПК-3, ОПК-10, ОПК-12, ПК-7, ПК-4.3	Составление отчета по практике; Инструментальный контроль и приемка работ, защита отчета.	10	10	10	30
	ИТОГО:	40	35	25	100

В процессе прохождения практики руководителем по практике контролируется формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Таблица 3 – Формы контроля оценивания результатов практики

№ п.п.	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Форма контроля
1	ОПК-3	Организационно-подготовительный	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
2	ПК-7, ПК-4.3	Основной	Устный отчет, собеседование, презентация части проекта /семинар; обсуждение выполнения индивидуального задания
3	ОПК-3, ОПК-10, ОПК-12, ПК-7, ПК-4.3	Отчетный	Защита/презентация отчета по практике

Проведение защиты отчета о прохождении практики назначается, как правило, на последние дни её прохождения. Практика оценивается по следующим критериям:

- а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики;
- б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы;
- в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики;
- г) отзыв руководителя практики либо характеристика на студента от организации. Критерии оценивания защиты отчета по практике представлены в *таблице 4*.

Отчет по практике позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками.

К защите допускается отчет, оформленный в соответствии с действующими требованиями. О допуске к защите руководитель делает надпись на титульном листе отчета. Защита производится перед сформированной департаментом/кафедрой комиссией, состоящей минимум из двух преподавателей с участием руководителя, и в при-

сутствии студентов. Студент коротко докладывает об основных этапах прохождения практики и выполнения индивидуального задания, а также отвечает на вопросы комиссии. Содержание и критерии оценки (таблица 4) проекта доводятся до сведения студентов перед защитой. Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты, затем выставляется в ведомость по практике и зачетную книжку обучающегося.

Таблица 4 – Критерии оценивания защиты отчета по практике

Шкала оценивания, % от макс. кол-ва баллов, выделяемых на зачет	Критерии оценивания
100-80	Содержание отчета полностью соответствует заданию. Отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
79-60	Содержание отчета полностью соответствует заданию. Отчет имеет грамотно изложенную теоретическую часть. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе.
59-10	Содержание отчета частично не соответствует заданию. Содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
0	Содержание отчета не соответствует заданию. Отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях по его оформлению. В отчете нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

Перечень вопросов к устному опросу

1. Последовательность измерений при производстве обратной засечки.
2. Методика работы на станции при проложении полигонометрического хода.
3. Виды теодолитных ходов.
4. Привязка теодолитного хода?
5. Методика работы на станции геометрического нивелирования.

6. Последовательность измерений при соединительной съёмке через 1 и 2 вертикальных ствола.
7. Методика измерений при передаче высотной отметки в подземные выработки.
8. Угловые и линейные измерения при проложении полигонометрического хода в
9. подземных выработках
10. Последовательность работ при задании направления горным выработкам.
11. Производство замеров горных выработок.

Примерные варианты индивидуальных заданий на практику

1. Поверки маркшейдерских приборов и инструментов.
2. Обработка геометрического и тригонометрического нивелирования.
3. Камеральная обработка подземной полигонометрии.
4. Камеральная обработка результатов замера горных выработок.

Примерные контрольные вопросы, задаваемые студенту на защите отчётов

1. Основные принципы выполнения маркшейдерских съёмок
2. Система координат маркшейдерских съёмок и планов
3. Точность теодолитных ходов на поверхности и в шахте
4. Измерение горизонтальных углов.
5. Методика измерения вертикальных углов.
6. Требования к точности измерения длин линий
7. Тахеометрическая съёмка.
8. Построение плана тахеометрической съёмки карьера
9. Создание высотного обоснования в ходах теодолитного хода.
10. Тригонометрическое нивелирование
11. Создание высотного обоснования в ходах теодолитного хода.
12. Геометрическое нивелирование
13. Определение планового положения пунктов съёмочной сети прямой угловой засечкой
14. Определение планового положения пунктов съёмочной сети обратной угловой засечке
15. Способы подсчёта объёмов горной массы
16. Ориентирно-соединительная съёмка через один вертикальный ствол (метод соединительных треугольников).
17. Передача с земной поверхности в подземные выработки координат и дирекционного угла.
18. Ориентирно-соединительная съёмка через один вертикальный ствол (метод соединительных треугольников).
19. Передача с земной поверхности в подземные выработки высотной отметки.