

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

Специализация

**Маркшейдерское дело**

Квалификация (степень) выпускника

**Горный инженер (специалист)**

Форма обучения

**Заочная**

Новосибирск, 2020

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

Программу составил, *Сальников Валерий Геннадьевич*, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.

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

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

Зав. кафедрой ИГиМД

(подпись)

*А. А. Шоломицкий*

Программа одобрена ученым советом института *геодезии и менеджмента*

Председатель ученого совета ИГиМ

(подпись)

*С.В. Середович*

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой

(подпись)

*Л.А. Тимофеева*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....                                                                                                                                                                                 | 4  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                           | 4  |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                                                                                                       | 19 |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                                                                                             | 19 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                                                                                        | 19 |
| 5.1. Содержание этапов практики .....                                                                                                                                                                                              | 19 |
| 5.2. Самостоятельная работа обучающихся .....                                                                                                                                                                                      | 20 |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....                                                                                                                                                                                              | 20 |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....                                                                                                              | 21 |
| 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....                                                                                                                   | 21 |
| 7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины .....                                                                                                                                    | 26 |
| 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 ..... | 26 |
| 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....                                                            | 27 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....                                                                                                                               | 29 |
| 8.1. Основная литература .....                                                                                                                                                                                                     | 29 |
| 8.2. Дополнительная литература.....                                                                                                                                                                                                | 30 |
| 8.3. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....                                                                                                           | 30 |
| 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....                                                                                                                                                                                     | 31 |

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

Вид практики: производственная практика, тип практики: преддипломная практика (далее – преддипломная практика)

проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная. Форма проведения преддипломной й практики: дискретно по видам практик.

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

*Целью* прохождения преддипломной практики обучающимися по специальности «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело», является сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной в университете, приобретение практических навыков, компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности горного инженера, подготовка к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнение выпускной квалификационной работы.

*Задачами* преддипломной практики является:

- формирование представления о горном предприятии как о едином инженерно-производственном комплексе;
- приобретение навыков самостоятельного решения производственно-технических и маркшейдерско-геодезических задач в реальных горно-геологических условиях горного предприятия;
- овладение приемами поиска и использования научно-технической и нормативно-методической документации и информации по горному делу и маркшейдерии;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Коды компетенций           | Название компетенции                                   | Краткое содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общекультурные компетенции |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК-1                       | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | <b>Выпускник знает:</b><br>основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.<br>способы самостоятельного приобретения новых знаний и умений;<br>методы использования в практической деятельности полученных знаний и умений;<br>механизмы анализа результатов поиска и получения знаний.<br><b>Выпускник умеет:</b><br>анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению;<br>анализировать и систематизировать новую информацию из разных обла- |

|      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                 | <p>стей знаний, в том числе не связанных со сферой деятельности;<br/>самостоятельно оценивать значимость новой информации;<br/>проявлять профессиональную инициативу в процессе поиска и анализа новых знаний и умений;<br/>самостоятельно производить выбор технологии, оптимальной для получения новых знаний и умений.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>           |
| ОК-2 | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                  | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> |
| ОК-3 | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>активно использовать богатство и уникальность отечественной культуры и истории.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>     |
| ОК-4 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности                                      | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>основы экономики в различных сферах жизнедеятельности</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>анализировать события и процессы, экономический контекст образовательных, профессиональных и социальных ситуаций, ориентироваться в информационных потоках</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>основами экономики и комплексного анализа экономических аспектов в различных сферах жизнедеятельности</p>   |
| ОК-5 | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности                                           | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>правовые основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|      |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                        | использовать правовые знания в различных сферах деятельности<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками и способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК-6 | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                    | <b>Выпускник знает:</b><br>основы этики, принципы коммуникации общества.<br><b>Выпускник умеет:</b><br>действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения.<br><b>Выпускник владеет:</b><br>способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                                                        |
| ОК-7 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                       | <b>Выпускник знает:</b><br>алгоритм научного поиска, характеристику основных элементов научной работы;<br>способы саморазвития и самореализации;<br>методы использования в практической деятельности полученных знаний и умений.<br><b>Выпускник умеет:</b><br>осуществлять этапы поиска авторского решения.<br>самостоятельно использовать свой творческий потенциал.<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала. |
| ОК-8 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <b>Выпускник знает:</b><br>методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности<br><b>Выпускник умеет:</b><br>применять методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.                                                    |
| ОК-9 | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций                                | <b>Выпускник знает:</b><br>теоретические основы безопасности жизнедеятельности;<br>основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                   | <p>характер воздействия вредных и опасных факторов ЧС на человека и природную среду, методы и способы защиты от них;</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>идентифицировать основные опасности, возникающие при ЧС;</p> <p>принимать решения по целесообразным действиям в ЧС;</p> <p>выбирать способы и методы защиты от опасных факторов ЧС;</p> <p>распознавать нарушения жизненно важных функций организма и выбирать способы оказания первой помощи при неотложных состояниях пострадавшим в ЧС.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>приемами использования индивидуальных и медицинских средств защиты в ЧС;</p> <p>способами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.</p> |
| Общепрофессиональные компетенции |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1                            | способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>основы информационной и библиографической культуры;</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>способностью решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-2                            | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности                                                                                           | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>русский и иностранный языки в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на деловом уровне;</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>использовать русский и иностранный языки в профессиональной деятельности; адекватно выражать свои мысли при беседе и понимать речь собеседника на иностранном языке;</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                               |
| ОПК-3                            | готовностью руководить коллективом                                                                                                                                                                                                | <b>Выпускник знает:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                                                                                                                                                           | этнические, конфессиональные и культурные различия<br><b>Выпускник умеет:</b><br>руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками взаимодействия с обществом, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; участвовать в профессиональной деятельности, функционировании демократических институтов и структур гражданского общества.                                       |
| ОПК-4 | готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | <b>Выпускник знает:</b><br>строение земной коры, особенности и типы месторождений полезных ископаемых<br><b>Выпускник умеет:</b><br>оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками, приемами и методами при решении задач комплексного освоения георесурсного потенциала недр |
| ОПК-5 | готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов                                                                                                                                                  | <b>Выпускник знает:</b><br>основные научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов<br><b>Выпускник умеет:</b><br>определять количество запасов полезного ископаемого.<br><b>Выпускник владеет:</b><br>современными методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов, способами определения параметров кондиций.                                                                                                  |
| ОПК-6 | готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов                      | <b>Выпускник знает:</b><br>научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды<br><b>Выпускник умеет:</b><br>применять научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке по-                                                                                                                                                                                                                                  |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>лезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>методами и средствами оценки состояния окружающей среды</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-7 | <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>способы и методы обработки данных с применением компьютерных технологий</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>основами современной вычислительной техникой;<br/>методами и способами обработки информации с применением компьютерных программ;<br/>научно-технической информацией (ГОСТ) и нормативной документацией</p>                                                                                                                                         |
| ОПК-8 | <p>способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p> | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>технологические параметры выемочно-погрузочного оборудования и условия залегания месторождений полезных ископаемых</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>навыками, приемами и методами разведки, добычи и переработки полезных ископаемых</p> |
| ОПК-9 | <p>владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>                                                                   | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>анализировать физические и механические свойства горных пород и состояния массива, инженерно-геологические процессы, геодинамическую обстановку производства гор-</p>                                                                                                                                                                  |

|                              |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                               | <p>ных работ, гидрогеологические условия месторождений полезных ископаемых.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Профессиональные компетенции |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-1                         | <p>владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>различные горно-геологические условия при разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>проводить комплексный анализ горно-геологических и горнотехнических условий при разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>навыками применения различных способов установления горно-геологических условий при разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> |
| ПК-2                         | <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>                                                                                                 | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>практические методы исследований георесурсного потенциала недр</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>умеет прогнозировать изменение технологических и экономических показателей при освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-3                         | <p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>                  | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>основные принципы и технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>выбирать технические средства разведки, добычи и переработки с учетом геологических особенностей месторождения и поставленных задач.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>методами и средствами оценки состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по разведке, добыче и переработке по-</p>                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | лезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-4 | готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>основы технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>навыками руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, навыками управления на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> |
| ПК-5 | готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов                                   | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>приемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с использованием современных технических, экономических и правовых средств; концепцию создания безотходных экологических систем, как одного из основных средств перевода современного общества в устойчивую фазу развития.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в вопросах экологической безопасно-</p>                                                                                                                                                                                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                 | сти предприятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-6 | использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>навыками принятия решений основанные на нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых и подземных объектов</p>                                            |
| ПК-7 | умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты                                                          | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>основные виды маркшейдерско-геодезических съемок, необходимые для определения пространственно-геометрическое положение объектов устройство и принцип действия маркшейдерских приборов общее и специализированное программное обеспечение для обработки маркшейдерско-геодезических измерений.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>методами измерения и обработки маркшейдерско-геодезические измерения при определении пространственно-геометрического положения объектов.</p> |
| ПК-8 | готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством                                                                                                                                                   | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>состав и способы внедрения автоматизированных систем управления производством</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>разрабатывать элементы автоматизированных систем управления производством</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>навыками использования и внедрения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | автоматизированных систем управления производством                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-9  | владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и их горных отводов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-10 | владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>идентифицировать опасные производственные объекты</p> <p><b>Выпускник владеет:</b><br/>законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-11 | способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами | <p><b>Выпускник знает:</b><br/>условия и структуру оформления наряд-допусков на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; методы контроля качества работ, составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p><b>Выпускник умеет:</b><br/>разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Выпускник владеет:</b><br>навыками составления графиков производства работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-12 | готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | <b>Выпускник знает:</b><br>инструкции по учету выполненных работ и устранению нарушения производственных процессов<br><b>Выпускник умеет:</b><br>оперативно устранять нарушения производственных процессов<br>вести первичный учет выполняемых работ анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства<br><b>Выпускник владеет:</b><br>навыками по принятию решений по совершенствованию организации производственных процессов |
| ПК-13 | умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом                                                                                                | <b>Выпускник знает:</b><br>методику определения эксплуатационных затрат, по технологическим процессам;<br><b>Выпускник умеет:</b><br>выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом<br><b>Выпускник владеет:</b><br>основами анализа стоимостных затрат и способами снижения себестоимости продукции                                                                                                                 |
| ПК-14 | готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов                                                                                                                                          | <b>Выпускник знает:</b><br>виды исследуемых объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов<br><b>Выпускник умеет:</b><br>выполнять исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов<br><b>Выпускник владеет:</b><br>методами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов                                                                                                                                                      |
| ПК-15 | умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов                                                 | <b>Выпускник знает:</b><br>методику анализа научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов<br><b>Выпускник умеет:</b><br>пользоваться научно-технической ин-                                                                                                                                                                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                      | <p>формацией в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>умением использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-16 | готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты                                                                                            | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>основные виды экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>навыками экспериментальных и лабораторных исследований</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-17 | готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>пользоваться техническими средствами при выполнении опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>техническими средствами используемые при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> |
| ПК-18 | владение навыками организации научно-исследовательских работ                                                                                                                                                                         | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>структуру организации научно-исследовательских работ</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>выполнять научно-исследовательскую работу</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>навыками организации научно-исследовательских работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК-19 | готовностью к разработке проектных                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Выпускник знает:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>виды исследуемых объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>выполнять исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>методами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-20 | умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>методику анализа научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>пользоваться научно-технической информацией в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>умением использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>                                                                                             |
| ПК-21 | готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Выпускник знает:</b></p> <p>основные средства защиты производственного персонала при производстве работ по разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <p>разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <p>навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> |
| ПК-22 | готовностью работать с программны-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Выпускник знает:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ми продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях | назначение программного обеспечения общего назначения и для моделирования месторождений<br><b>Выпускник умеет:</b><br>работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях составлять алгоритмы для написания компьютерных программ при решении горных задач<br><b>Выпускник владеет:</b><br>Методами компьютерного моделирования и оценки месторождений |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика входит в Блок 2 «Практики», и относится к базовой части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 144 часа 4 зачетные единицы. Продолжительность практики – 2 2/3 недели.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 5.1. Содержание этапов практики

| №№<br>n/n | Наименование<br>Этапа практики                                    | Трудоемкость (часы) |     | Формы<br>контроля |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|-------------------|
|           |                                                                   | Аудиторная работа   | СРО |                   |
| 1.        | Установочная лекция по организации работы                         | 0.5                 |     | Собеседование     |
| 2         | Постановка задач для выполнения выпускной квалификационной работы | 0.5                 |     | Собеседование     |
| 3         | Анализ нормативной литературы и исходных материалов               |                     | 40  | Собеседование     |

|                        |                                        |     |     |               |
|------------------------|----------------------------------------|-----|-----|---------------|
| 4                      | Выполнение расчетных работ             | 0.5 | 40  | Собеседование |
| 5                      | Выполнение графических работ           | 0.5 | 40  |               |
| 6                      | Оформление и защита отчета по практике |     | 22  | Собеседование |
| <i>Всего: 144 часа</i> |                                        | 2   | 142 |               |

## 5.2. Самостоятельная работа обучающихся

| <i>№<br/>№<br/>n/n</i> | <i>Содержание СРО</i>                               | <i>Порядок реализации</i>                                                                                 | <i>Трудо-<br/>емкость<br/>(часы)</i> | <i>Контроль<br/>выполнения СРО</i> |
|------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 3                      | Анализ нормативной литературы и исходных материалов | Обучающийся анализирует нормативную литературу и исходные материалы для выпускной квалификационной работы | 40                                   | Собеседование                      |
| 4                      | Выполнение расчетных работ                          | Обучающиеся выполняют расчетные работы                                                                    | 40                                   | Собеседование                      |
| 5                      | Выполнение графических работ                        | Обучающиеся выполняют графические работы                                                                  | 40                                   | Собеседование                      |
| 6                      | Оформление и защита отчета по практике              | Обучающийся оформляет и защищает отчет по практике                                                        | 22                                   | Собеседование                      |
| <i>Всего</i>           |                                                     |                                                                                                           | 142                                  |                                    |

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению преддипломной практики обучающийся предоставляет преподавателю отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием.

В отчёте должны быть представлены:

Индивидуальное задание на практику.

Рабочий график (план) проведения практики.

В состав технического отчета входят следующие обязательные разделы:

1. Введение;
2. Общие сведения;
3. Краткая характеристика района и объекта работ;
4. Задачи и состав работ на объекте;
5. Средства, методы и результаты маркшейдерско-геодезических измерений;
6. Заключение;
7. Список литературы;
8. Текстовые и графические приложения.

Отчет должен составлять не менее 25 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

Обучающиеся предоставляют отчет заведующему кафедрой и руководителю выпускной квалификационной работы.

По результатам защиты отчета по практике выставляется зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

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

Отчет по преддипломной практики является «черновым» вариантом будущей выпускной квалификационной работы обучающегося.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i>                                                                                                                                                                                                     | <i>Этап формирования</i> | <i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1                   | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                            | 10 этап из 10            | 9 - Компьютерные технологии                                                       |
| ОК-2                   | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                                                                                                                    | 3 этап из 3              | 2- Социология                                                                     |
| ОК-3                   | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции                                                                                                   | 3 этап из 3              | 2 - Социология                                                                    |
| ОК-4                   | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности                                                                                                                                        | 2 этап из 2              | 1 - Экономика и менеджмент горного дела                                           |
| ОК-5                   | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности                                                                                                                                             | 3 этап из 3              | 2 - Горное право                                                                  |
| ОК-6                   | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                               | 6 этап из 6              | 5 - Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело                   |
| ОК-7                   | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                                                                                  | 7 этап из 7              | 6 - Электротехника и электроника; Основы горного дела. Строительные геотехнологии |
| ОК-8                   | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                            | 7 этап из 7              | 6 - Физическая культура и спорт                                                   |
| ОК-9                   | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                           | 3 этап из 3              | 2 - Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело                   |
| ОПК-1                  | способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | 5 этап из 5              | 4 - Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли                      |
| ОПК-2                  | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках                                                                                                                                           | 5 этап из 5              | 4 - Трехмерное лазерное сканирование и моделирование,                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | Маркшейдерская съемка лазерно-сканирующими системами                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-3 | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                                                                                                                                                | 5 этап из 5 | 4 - Экономика и менеджмент горного дела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-4 | готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр                          | 9 этап из 9 | 7 - гидромеханика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-5 | готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов                                                                                                                                                                           | 8 этап из 8 | 7 - Аэрология горных предприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-6 | готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов                                               | 9 этап из 9 | 8 - Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Геоинформационные системы в маркшейдерском деле                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-7 | умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов                                                                                                                                                                                                                         | 7 этап из 7 | 6 - Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли; Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Автоматизированные системы геодезических измерений; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Производственная практика: технологическая практика |
| ОПК-8 | способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления | 5 этап из 5 | 4 - Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-9 | владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений                                                                   | 9 этап из 9 | 8 – Аэрология горных предприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-1  | владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                | 6 этап из 6 | 5- Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии, Геоинформационные системы в маркшейдерском деле                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-2  | владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр                                                                                                                                                                                                                                | 2 этап из 2 | 1 - Основы горного дела. Строительные геотехнологии, Компьютерное моделирование пластовых месторождений                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-3  | владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                 | 4 этап из 4 | 3- Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4  | готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                           | 5 этап<br>из 5   | 4-Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело;<br>Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                            |
| ПК-5  | готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                             | 3 этап<br>из 3   | 2- Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                           |
| ПК-6  | использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов                                                                                                                                                                             | 4 этап<br>из 4   | 3-Аэрология горных предприятий;<br>Проектирование наблюдений на геодинамических полигонах;<br>Производственная практика: технологическая практика                                                                                                |
| ПК-7  | умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты                                                                                                                                                                                                                                      | 11 этап<br>из 11 | 10-Проектирование наблюдений на геодинамических полигонах;<br>Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах<br>Автоматизированные системы геодезических измерений;<br>Производственная практика: технологическая практика |
| ПК-8  | готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 этап<br>из 4   | 3-Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии;<br>Производственная практика: технологическая практика                                                                             |
| ПК-9  | владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 этап<br>из 5   | 4- Проектирование наблюдений на геодинамических полигонах                                                                                                                                                                                        |
| ПК-10 | владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений                                                                                                                                                                                                           | 3 этап<br>из 3   | 2- Горное право;<br>Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов                                                                                                                                                    |
| ПК-11 | способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами | 6 этап<br>из 6   | 5- Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело                                                                                                                                                                                   |
| ПК-12 | готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства                                                                                                                                                                          | 2 этап<br>из 2   | 1- Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело;                                                                                                                                                                                  |
| ПК-13 | умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реа-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 этап<br>из 3   | 2- Экономика и менеджмент горного дела                                                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | лизации технологических процессов и производства в целом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-14 | готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 этап из 2 | 1- Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-15 | умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 этап из 4 | 3 - Основы горного дела. Подземная технология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-16 | готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 этап из 4 | 3 - Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-17 | готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                                                         | 3 этап из 3 | 3 - Производственная практика: технологическая практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-18 | владение навыками организации научно-исследовательских работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 этап из 5 | 4 - Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Автоматизированные системы геодезических измерений                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-19 | готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 этап из 4 | 3- Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Геоинформационные системы в маркшейдерском деле                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-20 | умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | 6 этап из 6 | 5- Горное право; Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации нефтепромыслов; Производственная практика: по получению первичных профессиональных умений и навыков                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-21 | готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов                                                                                                                                                                                                         | 3 этап из 3 | 2- Компьютерное моделирование пластовых месторождений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-22 | готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях                   | 9 этап из 9 | 8- Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли; Аэрология горных предприятий Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Автоматизированные системы геодезических измерений; Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Производственная практика: технологическая практика |

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

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

| <i>Уровни сформированности компетенций</i> | Пороговый                                                                                              | Базовый                                                                                                          | Повышенный                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Шкала оценивания</i>                    | Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено»                                                                  | Оценка «хорошо»/ «зачтено»                                                                                       | Оценка «отлично»/ «зачтено»                                                                                                             |
| <i>Критерии оценивания</i>                 | Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка |

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 (или ее части)</i>                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.           | Вопросы для защиты отчета по практике    | Промежуточная аттестация | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 |

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Виды и объемы работ, выполненные за время прохождения практики.
2. Требования инструкции и нормативных документов при выполнении работ.
3. Средства и методы и состав полевых маркшейдерских работ на объектах.
4. Выполнение проверок и исследования инструментов.

5. Камеральная обработка результатов полевых измерений, программное обеспечение, уравнивание и анализ полученных результатов.
6. Организация работ, экономика и безопасность жизнедеятельности на предприятии.

#### Шкала и критерии оценивания

| Балл                                                     | Критерии оценки (содержательная характеристика)                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 (неудовлетворительно)<br>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)<br>Повторная подготовка к защите | Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки                               |
| 3 (удовлетворительно)                                    | Работа выполнена полностью. 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 получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, 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 помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование 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 программой практики, 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 преддипломной 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

| №  | Наименование этапа практики                                       | Код контролируемой компетенции (или ее части)                                                                                                                                                                                                                        | Формы контроля | Наименование оценочных материалов     |
|----|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| 1. | Установочная лекция по организации работы                         | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование  | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 2  | Постановка задач для выполнения выпускной квалификационной работы | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование  | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 3  | Анализ нормативной литературы и исходных материалов               | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование  | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 4  | Выполнение расчетных работ                                        | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование  | Вопросы для защиты отчета по практике |

|   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                                       |
|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 5 | Выполнение графических работ           | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 6 | Оформление и защита отчета по практике | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22 | Собеседование | Вопросы для защиты отчета по практике |

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

### 8.1. Основная литература

| №<br>n/n | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                | Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1        | Геодезия и маркшейдерское дело [Текст] : практикум [ учеб. тексты на нем. яз. ] / Н. А. Аблова, С. С. Жданов, Т. М. Милованова ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 78 с.                                                                                                | 50                                         |
| 2        | Букринский, В. А. Геометрия недр [Текст] : учебник для вузов, допущено МО РФ / В. А. Букринский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Горная книга, 2012. - 552 с. - (Горное образование)                                                                                   | 20                                         |
| 3        | Боровков, Ю.А. Основы горного дела. [Электронный ресурс] / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 468 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/90865">http://e.lanbook.com/book/90865</a> — Загл. с экрана. | Электронный ресурс                         |
| 4        | Голик В. И. Основы научных исследований в горном деле [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - Загл. с экрана.                                      | Электронный ресурс                         |
| 5        | Разработка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана                                                 | Электронный ресурс                         |

### 8.2. Дополнительная литература

| №<br>n/n | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Городниченко, В.И. Основы горного дела. [Электронный ресурс] / В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2008. — 464 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/3211">http://e.lanbook.com/book/3211</a> — Загл. с экрана.                         |
| 2        | Трубецкой К. Н. Основы горного дела [Текст] : учеб. для вузов: допущено УМО / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - М. : Акад. проект, 2010. - 230 с.                                                                                                                                           |
| 3        | Нескоромных В. В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 392 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – загл. с экрана.              |
| 4        | Голик В. И. Природоохранные технологии разработки рудных месторождений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – загл. с экрана.                                          |
| 5        | Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с. - ISBN 978-5-7638-2837-5. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> – загл. с экрана.   |
| 6        | Крассов О. И. Комментарий к Закону Российской Федерации "О недрах" [Электронный ресурс] / О.И. Крассов. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-91768-611-0. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – загл. с экрана.               |
| 7        | Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Текст] : учеб. для вузов: допущено УМО / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - М. : Акад. проект, 2010. - 230 с.                                                                                                                                          |
| 8        | Попов, В.Н. Геодезия и маркшейдерия. [Электронный ресурс] / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич, Д.И. Боровский. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2010. — 453 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66452">http://e.lanbook.com/book/66452</a> — Загл. с экрана. |
| 9        | Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр [Текст] : учеб. пособие для вузов, допущено УМО / И. М. Батугина, И. М. Петухов, А. С. Батугин. - М. : Горная книга, 2012. - 124 с.                                                                                         |

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

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 располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

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

- специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- программное обеспечение: Open Office (свободное ПО), Microsoft Office 2013 Open License, CREDO\_DAT, Access, . MapInfo, 1С Предприятие, ArcGIS, Leica Geosystems, Micromine, Trimble Business Centre, ГИС Панорама (ГИС Карта 2011).