

**Преддипломная практика (стационарная / выездная)
(для выполнения выпускной квалификационной
работы)
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Геофизики**

Учебный план **zs210503_20_ZRF20.plx**
Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Квалификация **Горный инженер - геофизик**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | уп | рп | | |
| Иные виды контактной работы | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| Итого ауд. | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| Контактная работа | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| Сам. работа | 427,25 | 427,25 | 427,25 | 427,25 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 432 | 432 | 432 | 432 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью практики является закрепление теоретических знаний и приобретение научно-практических навыков и компетенций в области получения, обработки и интерпретации геофизических данных и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|-------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ОП: | | Б2.Б |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Радиометрия и ядерная геофизика | |
| 2.1.2 | Электроразведка | |
| 2.1.3 | Гравиразведка | |
| 2.1.4 | Магниторазведка | |
| 2.1.5 | Геофизические исследования скважин | |
| 2.1.6 | Разведочная геофизика | |
| 2.1.7 | Компьютерные технологии | |
| 2.1.8 | Физика горных пород | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию****Знать:**

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | : этические принципы общения; цели, функции, виды и уровни общения; виды социальных взаимодействий |
| Уровень 2 | механизмы взаимопонимания в общении с целью самоорганизации и самообразования; собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности |
| Уровень 3 | * |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности |
| Уровень 2 | понимать социальную ответственность своей профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | * |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами логического анализа различного рода суждений |
| Уровень 2 | навыками по систематизации и представлению в рациональной форме любого знания, собственной самооценкой |
| Уровень 3 | * |

ОПК-2: самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности**Знать:**

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные информационные технологии |
| Уровень 2 | основные информационные технологии поиска новых знаний в области разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых |
| Уровень 3 | * |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | использовать информационные технологии для получения новых знаний о свойствах горных пород |
| Уровень 2 | использовать информационные технологии для получения новых знаний о методах разведки и разработки мпи |
| Уровень 3 | * |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами поиска информации в глобальных и локальных компьютерных сетях |
| Уровень 2 | методиками цифрового поиска и теоретических исследований в России и за рубежом |
| Уровень 3 | * |

| ОПК-5: пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности | |
|---|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | состояние геофизических методов исследований |
| Уровень 2 | значение методов поиска и разведки пп в современных условиях рыночной экономики |
| Уровень 3 | * |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | работать по получаемой специальности |
| Уровень 2 | оценить перспективы в сфере профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | * |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками экономического обоснования необходимости определённых геологоразведочных изысканий |
| Уровень 2 | методами расчета экономической выгоды в сфере профессиональной деятельности |
| Уровень 3 | * |

| ОПК-6: самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами | |
|--|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | цели, задачи и объекты геологоразведочных исследований |
| Уровень 2 | основные научные подходы к исследуемому материалу |
| Уровень 3 | * |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | учитывать геологические и технические условия выполнения геологоразведочных работ |
| Уровень 2 | выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника |
| Уровень 3 | * |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с аналитическим лабораторным оборудованием; определения физических свойств горных пород как в атмосферных условиях, так и в условиях приближенным к пластовым |
| Уровень 2 | навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды |
| Уровень 3 | * |

| ПК-6: выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ | |
|--|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | характерные состояния системы «человек – среда обитания», основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере; критерии комфортности, негативные факторы техносферы, их воздействие на человека и природную среду |
| Уровень 2 | критерии безопасности; опасности технических систем; правовые и нормативно-технические основы управления |
| Уровень 3 | системы контроля требований безопасности и экологичности |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять технику безопасности при проведении геологических и геофизических работ |
| Уровень 2 | применять средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем |
| Уровень 3 | применять безопасные приемы поведения в чрезвычайных ситуациях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками работы с техническими системами |
| Уровень 2 | навыками профессиональной деятельности оператора технических систем |
| Уровень 3 | навыками профессиональной деятельности оператора технических систем с учетом поведения в чрезвычайных ситуациях |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | направления готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в разведочной геофизике |

| | |
|------------|--|
| 3.1.2 | способы оценки степени готовности и к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в разведочной геофизике |
| 3.1.3 | содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности при реализации геофизических методов |
| 3.1.4 | содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности геофизика |
| 3.1.5 | знать основы и методы в организации научно-исследовательской деятельности |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | реализовывать себя, используя творческий потенциал в области разведочной геофизики |
| 3.2.2 | самостоятельно реализовывать себя, используя творческий потенциал в области разведочной геофизики |
| 3.2.3 | планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении геофизических научных работ |
| 3.2.4 | самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности в разведочной геофизике |
| 3.2.5 | выполнять разработку методик теоретических и экспериментальных исследований; выполнять теоретические и экспериментальные исследования |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в области разведочной геофизики |
| 3.3.2 | высокой степенью готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в области разведочной геофизики |
| 3.3.3 | технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. |
| 3.3.4 | навыками разработки методик теоретических и экспериментальных исследований |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|--------|-----------------------------|--------------------|------------|-----------------|
| | Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность | | | | | | |
| 1.1 | Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования /Ср/ | 5 | 4 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Проведение научно-исследовательской работы /Ср/ | 5 | 70 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Составление отчета о результатах практики /Ср/ | 5 | 138 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Публичная защита выполненной работы /Ср/ | 5 | 4 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | Зачёт с оценкой |
| 1.5 | Обработка собранных материалов формирование структуры и определение темы ВКР /Ср/ | 5 | 211,25 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Защита отчета /ИВКР/ | 5 | 0,75 | ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-6 | Л1.3 Л1.1Л2.1 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к защите отчёта

1. Цели и задачи практики, объект исследования.

2. Краткий обзор состояния проблемы.
3. Предварительная обработка и анализ собранного материала.
4. Систематизация и анализ полученных материалов.
5. Эмпирические обобщения в рамках поставленных задач.
6. Физико-географический прогноз возможных изменений.
7. Результаты тематических исследований, проведенных в соответствие целью задачами практики по теме ВКР.
8. Формулирование основных выводов по результатам научных исследований и предложений по теме ВКР.

5.2. Темы письменных работ

По тематике ВКР или её части

5.3. Оценочные средства

Самостоятельная работа студентов на преддипломной практике базируется на работе с производственными техническими документами и литературой. Для руководства по сбору материала и написанию отчета студенты имеют методические указания, с описанием тематики и объема собираемых материалов. Преддипломная практика проводится в форме самостоятельной работы студента на производстве, на закрепленном рабочем месте, под руководством назначенного от предприятия руководителя и непосредственного руководителя на рабочем месте. Практика завершается сбором необходимых для отчета и написания ВКР материалов и написанием итогового отчета. В процессе практики студент знакомится с практическими условиями работы, взаимоотношениями в коллективе, порядком управления производством, взаимоотношениями между отдельными подразделениями организации. По окончании работы на рабочем месте студент проводит сбор геологической, технологической и экономической информации в соответствующих подразделениях организации и оформляет отчет, пользуясь представленной методической литературой, с привлечением справочных и информационных ресурсов.

К защите отчета предоставляются:

- графические приложения в электронном или бумажном виде (план района работ);
- геологический план участка с разрезами и колонками;
- результаты геофизических исследований (фотографии, схемы, графики и т.д.);
- предполагаемая тема ВКР;
- доклад (10-15 мин), тематика: район работ, геологическое задание, геологическое строение участка, техника и технология геофизических работ.

Оценка «5» (отлично) выставляется, если обучающийся: - своевременно, качественно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики, предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики дневник, содержащиеся в нем: аттестационный лист по практике руководителей практики от организации и университета о высоком уровне освоения профессиональных компетенций и положительную характеристику по освоению общих компетенций в период прохождения практики, а также подписанный руководителем практики от организации, отчет выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями; - при защите отчета показал глубокие знания по всем видам работ, предусмотренных программой практики, грамотное и доказательное изложение материала, высокий уровень освоения компетенций, способность самостоятельно применять приобретенные умения и практический опыт выполнения геофизических исследований. Таким образом, вид профессиональной деятельности управление земельно-имущественным комплексом освоен.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если обучающийся: - своевременно, но с незначительными отклонениями выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики, предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики дневник, содержащиеся в нем: аттестационный лист по практике руководителей практики от организации и университета о высоком уровне освоения профессиональных компетенций и положительную характеристику по освоению общих компетенций в период прохождения практики, а также подписанный руководителем практики от организации, отчет выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями, но имеющий отдельные ошибки, которые носят несущественный характер; - при защите отчета показал хорошие знания по всем видам работ, предусмотренных программой практики, не всегда последовательное изложение материала, высокий уровень освоения компетенций, способность применять приобретенные умения и практический опыт выполнения геофизических исследований.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если обучающийся: - выполнил в полном объеме виды работ, предусмотренные программой практики, однако часть заданий вызвала затруднения, предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики дневник, содержащиеся в нем: аттестационный лист по практике руководителей практики от организации и университета о среднем уровне освоения профессиональных компетенций, характеристику по освоению общих компетенций в период прохождения практики имеющую существенные замечания руководителя практики, а также подписанный руководителем практики от организации, отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями, но имеющий поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения; - при защите отчета показал поверхностные знания по отдельным видам работ, предусмотренных программой практики, средний уровень освоения компетенций, испытывает затруднения в применении приобретенных умений и практического опыта выполнения геофизических исследований.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если обучающийся: - выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики, предоставил заполненный с нарушением требований, подписанный руководителем практики дневник, содержащиеся в нем: аттестационный лист по практике руководителей практики от организации и университета о низком уровне освоения профессиональных компетенций, характеристику по освоению общих компетенций в период прохождения практики, имеющую существенные критические замечания

руководителя практики, а также подписанный руководителем практики от организации, отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований; - при защите отчета показал фрагментарные знания по всем видам работ, предусмотренных программой практики, низкий уровень освоения компетенций, испытывает серьезные затруднения в применении приобретенных умений и практического опыта выполнения геофизических исследований.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Зачёт в виде защиты отчёта по практике

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------------|--|-------------------------|
| Л1.1 | Никитин А. А., Петров А. В. | Теоретические основы обработки геофизической информации: учебное пособие | М.: ЦИТвП, 2010 |
| Л1.2 | Воскресенский Ю. Н. | Полевая геофизика: учебник | М.: Недра, 2010 |
| Л1.3 | Черемисина Е. Н., Никитин А. А. | Геоинформационные системы и технологии: учебник | М.: ВНИИГеосистем, 2011 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|------------------------------------|---|-------------------------|
| Л2.1 | Никитин А. А., Хмелевской В. К. | Комплексирование геофизических методов [Электронный ресурс МПРИ/Текст]: учебник | М.: ВНИИГеосистем, 2012 |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | |
|---------|--|---|
| 6.3.1.1 | Geoplat Pro-S | Программный пакет геолого-геофизической интерпретации двумерных и трехмерных сейсмических данных. Программный комплекс обеспечивает решение всех необходимых задач кинематической и динамической интерпретации. |
| 6.3.1.2 | Geoplat Pro-G | Программный комплекс, предназначенный для построения и поддержки 2D/3D геологических моделей залежей нефти и газа, а также подсчёта запасов на основе интегрированной интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных. |
| 6.3.1.3 | Office Professional Plus 2010 | |
| 6.3.1.4 | Visio Professional 2010/2013/2016/2019 | |
| 6.3.1.5 | Visual Studio Enterprise 2017/2019 | |
| 6.3.1.6 | Windows 7 | |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех") |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань" |
| 6.3.2.3 | База данных научных электронных журналов "eLibrary" |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение | Вид |
|-----------|---|--|-----|
| 6-20 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | 24 посадочных места; стул преподавательский - 2 шт.; доска меловая - 1 шт.; 4 лабораторных стола с баками для моделирования; стеллажи с геофизической аппаратурой (генератор Астра-100, Измеритель МЭРИ-24, Комплект аппаратуры ЭРП-1, Комплект аппаратуры ЭРА-П, Комплект аппаратуры ЭРА-ЗНАК, Аппаратура «ЦИКЛ-8», СКАЛА-48, Генератор «Электротест-Р», ММИ-1шт) | |

| | | | |
|------|--|--|--|
| 6-19 | Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | 16 посадочных мест, стул преподавательский - 2 шт., доска меловая - 1 шт., 10 персональных компьютеров. | |
| 6-29 | Лаборатория | 12 посадочных места; стул преподавательский - 2 шт.; доска меловая - 1 шт.; 6 лабораторных столов с аппаратурой для изучения физических свойств горных пород. (денситометр-1шт, резистивиметр-1шт, ПИМВ-1шт, весы VIBRA AF-224RCE с денситометрической приставкой-3шт) | |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

см. приложение 2