

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра инженерной геологии и охраны недр

Авторы-составители: Середин Валерий Викторович

Программа учебной практики

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Код УМК 92668

Утверждено
Протокол №11
от «22» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков » входит в базовую часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.01** Геология

направленность Гидрогеология и инженерная геология

Цель практики :

Целью практики является закрепление полученных знаний после прослушивания курсов "Специальная инженерная геология", а также углубление полученных студентами при теоретическом обучении знаний, наработка и закрепление у студентов навыков самостоятельного проведения полевых инженерно-геологических наблюдений.

Задачи практики :

Задачи практики состоят в нахождении и описании инженерно-геологических и современных геологических процессов, выделении стратиграфо-генетических комплексов, инженерно-геологических формаций и инженерно-геологических элементов различного ранга; ознакомлении с сооружениями по борьбе с негативными инженерно-геологическими процессами; в полевом и лабораторном исследовании грунтов и подземных вод.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.01 Геология (направленность : Гидрогеология и инженерная геология)

ОПК.3 Способен самостоятельно формулировать проблемы исследования, выбирать общенаучные методы в исследовательских целях и представлять результаты профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.3.3 Представляет результаты профессиональной деятельности с опорой на методологические основы геологических наук

ПК.1 Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

Индикаторы

ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры

ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Получение первичных профессиональных знаний в ходе подготовки к производственной практике посредством лекционных занятий и практических работ, прохождение производственной практики и обобщение полученных профессиональных навыков в ходе учебной и производственной практик.

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | 05.04.01 Геология (направленность: Гидрогеология и инженерная геология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для прохождения практики | 3 |
| Объем практики (з.е.) | 3 |
| Объем практики (ак.час.) | 108 |
| Форма отчетности | Экзамен (3 триместр) |

Примерный график прохождения практики

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|---|--|--|
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | |
| 108 | Содержательная часть практики определяется научным руководителем от кафедры. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности; база для полевых исследований организации ООО НИППППД "Недра". |
| Подготовительный этап | | |
| 36 | Закрепляются знания по теоретическим основам инженерно-геологических изысканий, уточняются возможности методов при решении конкретных геологических задач, обосновывается использование аппаратуры и методики проведения полевых работ. Сбор, анализ и аналитическая обработка собранного материала. В процессе практики по имеющимся материалам собирается, обрабатывается и интерпретируется необходимый инженерно-геологический материал, анализируется опубликованная литература и фондовые материалы. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |
| Обзор теоретических основ для решения задач практики. Составление программы исследований | | |
| 18 | Совместно с научным руководителем практики формулируется цель и задачи для прохождения практики. Определяются объект и предмет исследования. На основе формируемых задач осуществляется обзор наиболее эффективных методов и научных подходов для достижения поставленных целей. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|---|--|
| | Составляется программа исследований с указанием видов и объемов необходимых работ. | |
| Сбор и анализ фондовых материалов об инженерно-геологических условиях изучаемой территории | | |
| 20 | На первом этапе работы по объекту исследования осуществляется знакомство с работами предшественников по выбранному объекту исследования Анализируется фондовая литература по выполненным в пределах объекта исследования работам. Также просматриваются опубликованные работы других авторов связанные с предметной областью и объектом исследования. Осуществляется знакомство с территории исследования через доступный картографически материал и картографические Web-сервисы (космоснимки, электронные карты, данные дистанционного зондирования земли. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |
| Основной этап | | |
| 32 | Закрепление знаний по теоретическим разделам инженерной геологии. Сбор, обобщение и аналитическая обработка собранного материала (фондового, литературных источников, интернет-ресурсов). Обработка и интерпретация материала. Обобщение результатов собственных исследований. Подготовка текста отчета по практике (выпускной квалификационной работы). Подготовка презентации для защиты выпускной квалификационной работы. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |
| Получение полевой исходной информации об инженерно-геологических условиях изучаемой территории | | |
| 24 | На данном этапе происходит первой знакомство с территорией исследования, проводятся полевые рекогносцировочные маршруты, определяются места участка проведения полевых исследования заложенных в программу работ. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |
| Проведение инженерно-геологических работ | | |
| 24 | Согласно утвержденной программы работ проводятся натурные полевые исследования, которые могут в себя включать геофизические исследования, проходку шурфов, бурение скважин, отбор рядовых проб и монолитов, проведение опытно-фильтрационных работ и т.д. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности; база для полевых исследований организации ООО НИППППД "Недра". |
| Камеральный этап | | |
| 36 | По результатам практики обучающиеся оформляют работу, готовят презентацию, отчет(с графическими приложениями) и докладывают результаты своей работы научному | Кафедра инженерной геологии и охраны недр ПГНИУ |

| Количество часов | Содержание работ | Место проведения |
|--|--|---|
| | руководителю. После проверки и устранения замечаний, научный руководитель выставляет оценку в экзаменационную ведомость. | |
| Анализ и обобщение полученных материалов и сведений об инженерно-геологических условиях территории | | |
| 11 | В камеральных условиях осуществляется анализ и синтез данных полученных на предыдущих этапах, их обобщение. На этом этапе необходимо ответить на сформулированные цели исследования и решить поставленные задачи. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |
| Подготовка и защита отчета по практике | | |
| 11 | По результатам проведенной практики готовится отчет, который содержит текстовую часть и графическую. Графическая часть должна содержать тематические карты и разрезы. Обязательными элементами являются карта фактического материала, для наглядного понимания выполненных видов и объемов работ. Для защиты отчета по практике необходимо подготовить краткий презентационный материал, который должен содержать цели и задачи, выполненные работы, достигнутые результаты и личный вклад автора. | ПГНИУ- Кафедра инженерной геологии и охраны недр, лаборатории кафедры, лаборатория окрестности, г. Пермь и его окрестности. |

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Бондарик Г. К., Пендин В. В., Ярг Л. А. Инженерная геодинамика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130 302 "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания" направления 130 300 "Прикладная геология" и магистров техники и технологии направления 130 100 "Геология и разведка полезных ископаемых"/Г. К. Бондарик, В. В. Пендин, Л. А. Ярг.-Москва: Книжный дом "Университет", 2007, ISBN 978-5-98227-206-5.-440.-Библиогр.: с. 432-439
2. Грунтоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по геологическим специальностям/В. Т. Трофимов [и др.] ; ред. В. Т. Трофимов.-6-е изд., перераб. и доп..-Москва: Издательство Московского университета, 2005, ISBN 5-211-04848-2.-1024.-Библиогр. в конце глав
3. Караваева Т. И. Инженерная геодинамика. Практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки магистров и бакалавров «Геология»/Т. И. Караваева.-Пермь: ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3400-2.-88. <https://elis.psu.ru/node/599855>
4. Димухаметов М. Ш., Димухаметов Д. М. Методика инженерно-геологических исследований для промышленного и гражданского строительства: учебное пособие/М. Ш. Димухаметов, Д. М. Димухаметов.-Пермь, 2012, ISBN 978-5-7944-1919-1, 2-е изд..-1. <https://elis.psu.ru/node/38609>

Дополнительная

1. Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. Печеркинские чтения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора И. А. Печеркина (г. Пермь, 14–15 ноября 2018 г)/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь: ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3284-8-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/570546>
2. Справочник по инженерной геологии/отв. ред. М. В. Чуринов.-3-е изд., перераб. и доп..-Москва: Недра, 1981.-325.
3. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей/Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламин [и др.].-Пермь: ПГНИУ, 2020. Вып. 3(40).-2000.-321, ISBN 978-5-7944-3464-4.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/622259>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks)

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по практике предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Стандартный программный пакет Microsoft Office. программы инженерной графики AutoCad, Credo. Surfer 9.

Образовательный процесс по дисциплине "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Офисный пакет приложений;
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
3. Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

Дисциплина не предусматривает использования специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база обеспечивается наличием на кафедре:

- специализированной грунтовой лаборатории;

- современного лабораторного оборудования: стабилметр, комплекс приборов по определению физико-механических и физических свойств.

- аудитория для лабораторных работ, оснащенная проектором, маркерной (меловой) доской;

- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

Для защиты отчетов необходима аудитория с проектором и маркерной доской.

Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что данная самостоятельная работа эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лабораторных занятий имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения. Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лабораторных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния

здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

текст

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции.

Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.3

Способен самостоятельно формулировать проблемы исследования, выбирать общенаучные методы в исследовательских целях и представлять результаты профессиональной деятельности

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|---|--|
| ОПК.3.3 Представляет результаты профессиональной деятельности с опорой на методологические основы геологических наук | Знать методологические основы геологических наук; Уметь: применять на практике методологические основы; Владеть: профессиональными навыками с опорой на методологические основы геологических наук | Неудовлетворительно Не знает методологические основы геологических наук; Не умеет применять на практике методологические основы; Слабо владеет профессиональными навыками с опорой на методологические основы геологических наук Удовлетворительно Знает методологические основы геологических наук Не умеет применять на практике методологические основы; Слабо владеет профессиональными навыками с опорой на методологические основы геологических наук Хорошо Знает методологические основы геологических наук; Умеет применять на практике методологические основы; Владеет профессиональными навыками с опорой на методологические основы геологических наук, но допускает ошибки Отлично Знает методологические основы геологических наук; Умеет применять на практике методологические основы; Владеет профессиональными навыками с опорой на методологические основы геологических наук |

ПК.1

Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|--|---|
| <p>ПК.1.1 Формирует исследовательские решения профессиональных задач путем интерпретации фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры</p> | <p>Знать: основные понятия фундаментальных и специализированных разделов геологических наук. Уметь: формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры. Владеть: методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры.</p> | <p>Неудовлетворительно Не знает основные понятия фундаментальных и специализированных разделов геологических наук. Не умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры. Не владеет методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры.</p> <p>Удовлетворительно Знает основные понятия фундаментальных и специализированных разделов геологических наук. Не умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры. Не владеет методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры.</p> <p>Хорошо Знает основные понятия фундаментальных и специализированных разделов геологических наук. С ошибками формирует диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры. Владеет методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>магистратуры.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные понятия фундаментальных и специализированных разделов геологических наук. Умеет формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры. Владеет методами интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры.</p> |
| <p>ПК.1.2 Создает и исследует модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии</p> | <p>Знать: методы моделирования геологических объектов; Уметь: создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии; Владеть: знаниями экспериментальных методов исследований в области геологии;</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает методы моделирования геологических объектов; Не умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии; Не владеет знаниями экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает методы моделирования геологических объектов; Умеет создавать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии; Не владеет знаниями экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методы моделирования геологических объектов; Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии; Слабо владеет знаниями экспериментальных методов исследований в области геологии</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы моделирования геологических</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>объектов; Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний экспериментальных методов исследований в области геологии; Владеет знаниями экспериментальных методов исследований в области геологии</p> |
|--|--|--|

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 4

Показатели оценивания

| | |
|---|----------------------------|
| Отчет по практике не предоставлен в установленные графиком учебного процесса в срок. | Неудовлетворительно |
| Отчет по практике предоставлен в установленные графиком учебного процесса в срок, отчет оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями с существенными ошибками. | Удовлетворительно |
| Отчет по практике предоставлен в установленные графиком учебного процесса в срок, отчет оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями с незначительными недочетами. | Хорошо |
| Отчет по практике предоставлен в установленные графиком учебного процесса в срок, отчет оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. | Отлично |