

## Групповая проектная работа

### Аннотация:

Время, отведенное для проведения групповой проектной работы условно разделено на три этапа: предварительный, основной, заключительный.

Подготовительный этап включает организационные мероприятия сопутствующие выезду обучающихся к месту практики проводимые в ПГНИУ:

- проверка документов о наличии допуска обучающихся к полевой практике;
- доведение до сведения обучающихся основных положений техники безопасности при передвижении на автодорожном, железнодорожном транспорте, плавсредствах и назначение старших для сопровождения к месту практики;
- разделение на рабочие бригады в количестве порядка 15 человек, выбор бригадиров и их помощников.

По прибытию в назначенные сроки на УНБ "Предуралье" руководители практики:

- проводят расселение обучающихся по согласованию с администрацией УНБ;
- знакомят обучающихся с представителями администрации УНБ, охраны, пищеблока и медработником;
- доводят до сведения обучающихся правила безопасного ведения полевых работ, в том числе в районах населенных пунктов и особо охраняемых природных территорий;
- определяют распорядок дня;
- определяют порядок прохождения разделов практики для каждой рабочей бригады;
- доводят до сведения обучающихся противоправные действия, за которые обучающийся удаляется с практики до ее окончания в распоряжение деканата;
- знакомят обучающихся с общими чертами геологического строения района практики и физическими свойствами пород слагающих геологический разрез района практики.

На основном этапе практики при изучении каждого геофизического метода обучающиеся выполняют полевые и камеральные работы, результаты которых оформляют в виде промежуточных отчетов, которые защищаются (текущий контроль) и входят составляющими элементами в заключительный отчет об учебной практике.

Общие сведения об упругих свойствах пород и скоростях распространения сейсмических волн в пределах учебно-научной базы.

Изучение особенностей геологического строения и упругих свойств горных пород верхней части разреза (ВЧР), выявление целевых сейсмических границ, оценка возможностей применения сейсморазведки методом преломленных (МПП) в комплексе геофизических исследований в пределах района проведения практики. Постановка задачи.

Подготовка сейсморазведочной аппаратуры и оборудования к полевым наблюдениям.

Знакомство с аппаратным комплексом для проведения инженерных изысканий многоволновой сейсморазведкой МПП. Изучение принципов работы цифровых сейсмостанций «Диоген 12/24-П» («Элисс 2») и телеметрической станции IS48.03. Получение практических навыков в подготовке и тестировании вертикальных (GS-20DX) и горизонтальных (СГ-10) сейсмоприемников, сейсмостанций, сейсмических кос. Зарядка источников питания. Проведение опытных наблюдений и определение оптимальных параметров возбуждения и регистрации продольных (P) и поперечных (SH и SV) волн.

Проведение полевых сейсмических наблюдений.

Создание сети профилей наблюдений и их пространственная привязка с использованием систем GPS. Проведение полевых наблюдений 2D методом преломленных волн по методике многократного профилирования на продольных и поперечных волнах с использованием ударных устройств для возбуждения упругих колебаний. Проведение опытных площадных наблюдений (3D).

Цифровая обработка, интерпретация и геологическое истолкование данных сейсморазведки МПП.

Подготовка отчетной документации по сейсморазведке.

### Цель:

Формирование компетенций в соответствии с действующей образовательной программой по направлению подготовки бакалавров 05.03.01 Геология, способных использовать профильно-специализированные знания фундаментальных и прикладных разделов естественных наук для решения практических задач.

### Задачи:

Углубление имеющихся и получение новых теоретических знаний, приобретение практических навыков работы с геофизическими приборами, освоения техники и методик проведения полевых работ, обработки, интерпретации и геологического истолкования результатов геофизических съемок, оформления полевой и отчетной документации, способствующих освоению содержания практики и формированию заявленных компетенций.

## **Научно-исследовательская работа**

### **Аннотация:**

Учебная практика "Научно-исследовательская работа" проводится на специализированных полигонах, где на примере применения конкретных методов геофизических исследований (гравиразведка, магниторазведка, электроразведка) студенты осваивают приемы и методики полевых и камеральных исследований для решения научно-производственных задач, приобретают навыки составления и оформления отчетной документации.

### **Цель:**

Формирование заявленных компетенций в процессе подготовки бакалавров, имеющих современное представление о геофизике, изучающих общие и прикладные проблемы, способных находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии, владеющих современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных и навыками использования базовых знаний геологических наук в практической деятельности.

### **Задачи:**

Углубление имеющихся и получение новых теоретических знаний, приобретение практических навыков работы с геофизическими приборами, освоения техники и методик проведения полевых работ, обработки, интерпретации и геологического истолкования результатов геофизических съемок, оформления полевой и отчетной документации, способствующих освоению содержания практики и формированию заявленных компетенций.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Для успешного прохождения практики требуются сформированные в соответствии с действующей образовательной программой знания в области следующих дисциплин: "Физика", "Математика", "Информатика", "Общая геология", "Геофизика", "Структурная геология и геокартирование".

## Преддипломная практика

### Аннотация:

Преддипломная практика направлена на то, чтобы путем непосредственного участия обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы. Важной целью преддипломной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен: знать теоретические основы геофизических работ, схематизации инженерно-геологических условий строительства и эксплуатации наземных сооружений, а также методологию и методики изучения элементов инженерно-геологических условий; основные черты геологического строения и нефтегазоносности объекта работ, района или месторождения, историю геологического изучения объекта работ, стратиграфию и литологию основных НГК объекта работ, виды геологоразведочных и научно-исследовательских работ, методики геологических, геохимических работ на объектах геологоразведочных работ на нефть и газ; уметь применять методику полевых геологических работ (съемка, геофизические работы, бурение, полевые опытные работы по изучению свойств горных пород в условиях естественного залегания, гидрохимического и гидродинамического режима подземных вод); уметь прогнозировать и определять опасность различных природных и природно-техногенных процессов и явлений на устойчивость различных сооружений; обрабатывать, систематизировать и анализировать промысловую и лабораторную геолого-геохимическую, эколого-геологическую информацию с использованием современных автоматизированных систем, проводить первичную геологическую и геолого-геохимическую документацию и опробование коллекторов и материнских пород в скважинах, оценивать необходимость применения специальных методов исследования; выполнять интерпретацию и компьютерную обработку данных геологических, геофизических, геолого-геохимических результатов; осуществлять мероприятия по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства; владеть навыками производственной и научно-исследовательской работы и методами обработки и систематизации инженерно-геологической и гидрогеологической информации при проведении изыскательских, геологоразведочных и научно-исследовательских работ; иметь представление о геоэкологии и ее роли при инженерно-геологических исследованиях и прогнозах; владеть основами проектирования геологоразведочных работ на нефть и газ, геолого-экономической оценкой объектов недропользования; методами обработки и систематизации геологической информации при проведении геофизических, геологоразведочных и научно-исследовательских работ; собрать представительные материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

The pre-diploma practice is aimed at securing the theoretical knowledge gained during the classroom sessions, training practices, acquiring professional skills and gathering the necessary material for writing the final qualifying work by direct participation of the trainee in the activity of the production or scientific research organization. An important goal of the pre-diploma practice is to involve the student in the social environment of the enterprise (organization) in order to acquire the social and personal competencies necessary for working in the professional sphere.

### Цель:

Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых, профильных дисциплин, дисциплин по выбору; сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания выпускной квалификационной работы бакалавра; приобретение основных практических навыков использования методологии геофизических, геоэкологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геологических исследований.

### Задачи:

Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по выбранному профилю. Корректировка, сбор и анализ дополнительного материала по теме выпускной квалификационной работы путем изучения различных источников и специальной геологической литературы, имеющейся в библиотеке или организации, в которой обучающийся проходит практику. Развитие приобретенных навыков исследовательской работы и овладение методикой исследования конкретных методов, разрабатываемых в ВКР.

## **Производственная практика**

### **Аннотация:**

Производственная практика обучающихся проводится в организациях, выполняющих геофизические, геологические работы, гидрогеологические и инженерно-геологические съёмки, поиски, разведку и эксплуатацию месторождений подземных вод, в лабораториях проектных, научно-исследовательских организаций или высших учебных заведений.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

знать: основные черты геологического строения района практики; историю геологического изучения района практики; состав, закономерности формирования подземных вод в районе практики; виды изыскательских, геологоразведочных и научно-исследовательских работ, проводимых в районе практики; геоэкологическую обстановку в районе практики.

уметь: осуществлять первичную геологическую документацию и опробование горных пород и подземных вод на поверхности и в скважинах; оценивать необходимость применения полевых методов исследования инженерно-геологических и гидрогеологических параметров.

владеть: навыками производственной и научно-исследовательской работы; методами обработки и систематизации инженерно-геологической и гидрогеологической информации при проведении изыскательских, геологоразведочных и научно-исследовательских работ.

собрать: представительные картографические и фондовые материалы для составления отчета о практике, научные материалы для самостоятельной научно-исследовательской работы

The students' industrial practice is conducted in organizations that carry out hydrogeological and geotechnical surveys, prospecting, exploration and exploitation of groundwater deposits. In hydrogeochemical, microbiological or soil science laboratories of design, research organizations or higher educational institutions.

### **Цель:**

Приобретение обучающимися практических навыков, профессиональных и общекультурных компетенций в области специальных исследований с использованием современного оборудования, технологий обработки и интерпретации полученных данных.

### **Задачи:**

Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении общеобразовательных, геологических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геофизических дисциплин. Приобретение опыта проведения полевых работ в производственных условиях. Получение практических навыков выполнения камеральной обработки и геологической интерпретации данных полевых геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геофизических работ. Сбор полевых и фондовых материалов для составления отчета по производственной практике.

## **Учебная практика по общей геологии**

### **Аннотация:**

В рамках прохождения учебной практики по общей геологии, которая проходит на территории г. Перми и Пермского края, студент применяет методы сбора и обработки полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач: описывает обнажения горных пород, составляет разрезы и азимутальный ход маршрутов, описывает родники и другие формы и проявления экзогенных процессов. В результате учебной практики студент предоставляет отчет в соответствии с методическим пособием руководителю практики с последующей защитой.

### **Цель:**

Целью "Учебной практики" является - закрепление пройденного теоретического материала по дисциплине «Общая геология» и получение первых навыков полевых работ (ведение полевого маршрута, ведение полевой документации, ориентирование на местности, использование горного компаса и GPS, топографической и геологической карт, космо- и аэрофотоматериалов, составление карты фактического материала, сбор минеральной коллекции, выявление, наблюдение, описание и картирование в полевых условиях проявлений современных экзогенных и эндогенных геологических процессов; определение и описание основных типов горных пород (осадочных, магматических и метаморфических)). Знания полученные при прохождении "Учебной практики" являются основой для практической деятельности и востребованы на производстве.

### **Задачи:**

Задача практики состоит в формировании у студентов практических навыков, которыми должен в совершенстве владеть геолог-профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности.

В процессе прохождения практики студенты должны научиться:

- идентифицировать геологические явления и процессы по характерным признакам залегания, строения и состава вмещающих горных пород и отложений, формам рельефа, особенностям водопроявлений;
- понимать геологический картографический материал и получать необходимую информацию с геологических карт и разрезов;
- работать с геологической литературой в различных целях, определяемых научными и практическими задачами;
- проводить первичный анализ и обобщение геологической информации по фондовой и опубликованной геологической литературе;
- осмысленно использовать геологическую терминологическую базу;
- выполнять общий теоретический анализ геологической ситуации по картографическому материалу, а также практический (полевой) анализ применительно к конкретной территории проявления конкретного геологического процесса;
- определять в полевых условиях структурно-текстурные характеристики, литологическую и генетическую принадлежность тех или иных горных пород;
- идентифицировать основные породообразующие минералы;
- выполнять полевую полуинструментальную геологическую съемку;
- обрабатывать, интерпретировать и излагать профессиональным языком результаты полевых и теоретических исследований в форме геологического отчета.

### **Требования к уровню освоения содержания:**

Учебная геологическая практика" проводится после завершения лекционного курса "Общая геология" и практических занятий по изучаемому предмету. В период прохождения "Учебной геологической практики" студенты первого курса геологического факультета должны получить первые навыки проведения полевых работ, овладеть общими методами и методиками применяемыми при проведении геолого-разведочных, геолого-съёмочных и др. работ, научиться применять геологическое оборудование, вести полевую документацию, владеть знаниями о геологическом строении и гидрогеологических условиях полигона практики, иметь представление о развитии и распространении основных видов экзогенных геологических

процессах, развитых на ее площади, формах их проявления, генетических осадках, стратиграфии, тектоники и полезных ископаемых. Уметь составлять и оформлять отчет по результатам проведенных работ.

Общегеологическая практика является основной в системе геологического образования.

## **Учебная практика по структурной геологии**

### **Аннотация:**

Учебная практика по структурной геологии является обязательной частью обучения студентов геологических специальностей. Она предназначена для практического ознакомления студентов с методами изучения структуры земной коры и ее геологической истории. В рамках учебной практики студенты изучают методы и приборы для измерения геологических параметров, а также основы картографии и интерпретации геологических карт. Они также изучают геологическую историю рассматриваемого региона, его геологические структуры и рельеф, анализируют и интерпретируют данные о различных типах геологических объектов.

Студенты также знакомятся с методами и инструментами для изучения структуры земной коры, такими как бурение, сейсмические и гравитационные методы, и проводят практические занятия по интерпретации данных, полученных с помощью этих методов.

В результате учебной практики студенты приобретают практические навыки работы с геологическими материалами и инструментами, умение анализировать и интерпретировать данные о структуре земной коры, а также знания о методах и инструментах для изучения геологических объектов.

### **Цель:**

Целью учебной полевой практики по геологическому картированию является закрепление теоретических знаний по дисциплине "Структурная геология и геологическое картирование", овладение основными приемами геологического картирования местности, а также изучение способов выявления и изображения геологического строения конкретных территорий.

### **Задачи:**

- 1) знакомство с основами организации и проведения геолого-съёмочных работ;
- 2) изучение требований к содержанию и оформлению обязательных геологических карт, геологических разрезов и стратиграфических колонок;
- 3) знакомство с материалами аэрокосмических съёмок, которые используются при геологической съёмке, и обучение практическим приемам предварительного геологического дешифрирования аэро- и космифотоснимков;
- 4) овладение методикой полевых геолого-съёмочных наблюдений и текущей камеральной обработки материалов полевых наблюдений;
- 5) знакомство с методикой окончательной камеральной обработки материалов геолого-съёмочных работ и обучение практическим приемам составления сводных стратиграфических разрезов, геологических карт и геологических разрезов;
- 6) обучение методике составления текста геологического отчета.