

## **Групповая проектная работа**

### **Аннотация:**

Групповая проектная работа призвана подготовить студентов к прохождению производственной практике в составе рабочего коллектива. Она обобщает знания полученные студентами в течение трёх лет обучения на кафедре минералогии и петрографии. Особое внимание уделяется методикам исследования вещественного состава горных пород и руд.

Group project work is designed to prepare students for practical training as part of a working team. It summarizes the knowledge gained by students during three years of study at the Department of Mineralogy and Petrography. Special attention is paid to the methods of studying the material composition of rocks and ores.

### **Цель:**

Цель УМК заключается в обучении работе в коллективе

### **Задачи:**

Задачи курса

Проверка знаний студентов за предыдущие годы обучения по прикладным дисциплинам

Проверка умения диагностировать минералы и горные породы

Проверка умения осуществлять графические построения с помощью геоинформационных систем.

Проверка умения коллективно решать поставленные задачи

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

Требования к уровню освоения содержания курса должны быть достаточными для умения студента самостоятельно решать поставленные на производстве вопросы, отвечать оценке хорошо.

## Научно-исследовательская работа

### Аннотация:

Научно-исследовательская практика подразумевает проведение профильной геологической практики для студентов обучающихся на геологическом факультете. Практика формирует у студентов овладение методами полевых наблюдений и камеральной обработки полученного материала. Полученные в результате практики знания, умения и навыки должны послужить основой в будущей учёбе и работе геолога.

По результатам проведённых работ составляется Отчёт.

Во время прохождения профильной геологической практики студенты должны приобрести следующие навыки ведения полевых геологических исследований и камеральных работ по составлению геологического отчета:

- приобрести навыки безопасной работы в полевых условиях.
- приобрести навыки по ведению полевой геологической документации;
- разбираться в последовательности напластования осадочных толщ;
- составлять послойное описание разрезов;
- научиться работать с геологическим компасом и замерить мощности слоев, свит.
- уметь вести поиски ископаемой фауны;
- владеть навыками ведения полевых наблюдений над современными экзогенными процессами;
- уметь составить отчет в соответствии с инструктивными документами;
- уметь сопоставлять полевые материалы и сделать выводы о геологическом строении района практики.

Research practice implies conducting specialized geological practice for students studying at the Faculty of Geology. Practice forms students' mastery of the methods of field observations and cameral processing of the received material. The knowledge, skills and abilities gained as a result of practice should serve as the basis for future study and work of a geologist.

Based on the results of the work performed, a Report is drawn up.

During the passage of specialized geological practice, students must acquire the following skills in conducting field geological research and desk work on compiling a geological report:

acquire the skills to work safely in the field.

- acquire skills in maintaining field geological documentation;
- understand the sequence of stratification of sedimentary strata;
- make a layered description of the cuts;
- learn to work with a geological compass and measure the thickness of layers, suites.
- be able to search for fossil fauna;
- to have the skills of conducting field observations of modern exogenous processes;
- be able to draw up a report in accordance with the instructive documents;
- be able to compare field materials and draw conclusions about the geological structure of the area of practice.

### Цель:

Целью профильной геологической практики является ознакомление студентов с важной частью их будущей специальности как на последующих практиках, так и в будущем, на производстве.

### Задачи:

Задачи практики вытекают из необходимости формирования у студентов представления о полном цикле тематических геологических исследований с решением конкретной задачи.

К числу этих задач относятся:

- формирование у студентов представления о стадийности геологических работ, включая стадии проектирования, подготовки и проведения полевых работ, лабораторных исследований и камеральной обработки полевых и лабораторных данных;
- ознакомление с геологическим строением определенного района;
- уяснение конкретной геологической задачи, которая решается коллективом студентов под руководством преподавателей;
- ознакомление с методикой полевых и лабораторных исследований;
- уяснение правил охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях;
- умения проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением ПЭВМ.

Таким образом, студент, прошедший соответствующую подготовку по данной программе, способен в дальнейшем принять участие в тематических научных исследованиях кафедры и лучше ориентироваться на производстве при прохождении

производственных практик.

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

Знакомство с геологическим строением конкретного района прохождения практики требует от студентов усвоения предварительных основ дисциплин, которые будут пройдены в последующие годы обучения (например, геотектоника, геология полезных ископаемых, методы поисков и разведки полезных ископаемых и др.).

Эти сведения даются руководителем практики в краткой и доступной форме как на подготовительном, так и на последующих этапах прохождения профильной геологической практики.

Важной составной частью профильной геологической практики является адаптация студентов к полевым условиям, умение их ориентироваться в незнакомой ненаселённой местности, организовать полевой лагерь и соответствующий быт, подчиняться строгой полевой дисциплине и организации труда, приобрести навыки хозяйственной деятельности. Студентам требуется строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.

Программа прохождения профильной геологической практики решает так-же ряд задач, сформулированных в инновационной образовательной программе Пермского университета «Формирование современного уровня информационно-коммуникационной компетентности студентов классического университета...». В соответствии с задачами последней предусматривается организация при кафедрах минералогии и петрографии и поисков и разведки полезных ископаемых.

Студенческая группа становится первым опытом участия студентов в выполнении исследований в интересах региона под руководством преподавателей кафедр.

В соответствие с задачами данной программы кафедрой приобретено новое лабораторное и полевое оборудование, которое будет использовано студентами во время прохождения профильной геологической практики. Сюда относятся аппаратура спутниковой связи, приборы для ориентирования на местности через спутниковые системы, палатки, спальники, спецодежда и т.д. Для квалифицированной работы студентов на камеральной стадии используются ПЭВМ, сканеры, принтеры и другое оборудование.

Данная практика занимает важное место в системе геологического образования и направлена на формирование у молодого специалиста теоретических и практических навыков, необходимых для самостоятельного планирования и ведения тематических геологических работ.

## 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 (съёмка, 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.

## Профильная геофизическая практика

### Аннотация:

Практика обучающихся производится в организациях, выполняющих геофизические, геологические работы, поиски, разведку и эксплуатацию месторождений полезных ископаемых, лабораториях проектных и научно-исследовательских организаций или высших учебных заведений.

В результате учебной полевой практики обучающийся должен:

- иметь представление о роли и месте отдельно взятого геофизического метода в общем комплексе геологических наук, последствиях применения геофизических методов на окружающую среду;
- знать физические основы геофизических методов полевой и скважинной геофизики и использовать по назначению основные геофизические приборы ;
- уметь планировать и проводить аналитические и экспериментальные исследования, обрабатывать полевые измерения, интерпретировать, геологически истолковывать и критически оценивать полученные результаты, делать обоснованные выводы;
- приобрести опыт ведения переговоров, регулирования возникающих конфликтов, установления рабочих контактов в процессе решения учебных задач: проведение полевых наблюдений, подготовка, составление, оформление и защита отчетной документации.

### Цель:

Формирование способности 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, позволяющих сформировать требуемые компетенции и адаптировать обучающихся к будущей производственной или научной деятельности в соответствии с получаемой квалификацией.

## **Учебная практика по геодезии и топографии**

### **Аннотация:**

Практика предназначена для закрепления студентами знаний полученных в теоретической части обучения по дисциплине «Основы геодезии и топографии» и приобретения навыков проведения топографо-геодезических съемок и работ на местности. Студенты обучаются проводить полевые линейные и угловые измерения, вести полевую документацию и обрабатывать её, создавать планы и профили.

В результате прохождения практики студент должен иметь представление о способах съемки местности и определения количественной информации об объектах местности, знать геодезические приборы, уметь проводить полевые измерения, приобрести навыки расчета полевых журналов, владеть навыками построения топографических профилей, иметь опыт создания топографических планов.

### **Цель:**

Основной целью полевой учебной практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Основы геодезии и топографии» студентами геологического факультета, получение опыта практического применения этих знаний и приобретение навыков работы с точными геодезическими приборами и инструментами, а также пространственной привязки полевых наблюдений.

### **Задачи:**

1. Выработать навыки применения основных приемов и методов производства геодезических измерений;
2. Выработать навыки проведения соответствующей обработки результатов измерений;
3. Научить составлению топографического плана участка местности;
4. Научить создавать профиль трассы;
5. Показать решение некоторых инженерных задач.

## 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 космофотоснимков;
- 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.