

## **Групповая проектная работа**

### **Аннотация:**

Работа геолога предполагает взаимодействие в группе коллег при решении профессиональных задач. Более того у геологов есть специфические полевые работы, когда на протяжении некоторого времени необходимо проживать и выполнять трудовую деятельность в одной группе людей. Важно в рамках учебного процесса подготовить студентов к данным особенностям будущей профессии. Групповая проектная работа направлена на знакомство студентов с основами работы в группе коллег. В ходе выполнения данного задания студенты учатся не только работать с геологической информацией, но и выстраивать взаимоотношения в группах. Распределять задачи между участниками группы, нести ответственность за результат, проводить контроль выполненной работы друг друга, взаимодействовать в рамках достижения общей цели.

The work of a geologist involves interaction in a group of colleagues in solving professional problems. Moreover, geologists have specific field work, when for some time it is necessary to live and perform labor activities in one group of people. It is important to prepare students for these features of the future profession as part of the educational process. Group project work is aimed at introducing students to the basics of working in a group of colleagues. In the course of this task, students learn not only to work with geological information, but also to build relationships in groups. Distribute tasks among the group members, be responsible for the result, monitor each other's work, and interact within the framework of achieving a common goal.

### **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. Групповая проектная работа позволяет организовать продуктивное взаимодействие студентов, способствует развитию навыков в формировании собственной точки зрения и умению ее отстаивать. Групповая деятельность предполагает сотрудничество в группах, направленных на достижение общей цели, значимой для всех участников, что кроме получения новых и закрепления имеющихся знаний, позволяет наработать опыт межличностного взаимодействия.

### **Задачи:**

В процессе групповой деятельности между участниками групп возникают особые отношения взаимного сотрудничества (объединение усилий, общение, взаимопомощь, взаимообучение), что важно для формирования высоко квалифицированного специалиста, способного взаимодействовать с коллегами при профессиональной деятельности.

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

Групповая учебная работа позволяет существенно повысить эффективность процесса обучения за счет взаимообогащения участников группы, заинтересованности каждого в результате деятельности.

В ходе выполнения работы участникам каждой группы предстоит самостоятельно решить следующие задачи:

- совместно спланировать этапы деятельности;
- разделить функции и обязанности среди участников группы;
- контролировать и оценивать результаты, как каждого этапа выполнения работы, так и итоговый.

## Научно-исследовательская работа

### Аннотация:

Уровень научных исследований и ценность получаемых результатов непосредственно связаны с правильностью выбора и применения комплекса современных методов исследования материалов, свободное владение которыми является обязательным и необходимым условием качественной профессиональной подготовки магистра геологии. Практика нацелена на формирование у студентов основных навыков проведения научно-исследовательских работ в области наук о Земле и оформления их результатов.

The level of scientific research and the value of the results obtained are directly related to the correct choice and application of a complex of modern methods of researching materials, fluency in which is a prerequisite for the quality of professional training of the Master of Geology. The course is aimed at the formation of the basic skills of students in conducting research in the field of Earth sciences and the presentation of their results.

### Цель:

Главной целью практики «Научно-исследовательская работа» является расширение теоретического кругозора и научной эрудиции будущих специалистов, в том числе в смежных областях знаний, и воспитание у обучающихся устойчивых навыков самостоятельной исследовательской работы. Целью практики также является освоение обучающимся техники и методики проведения экспериментальных работ с соблюдением техники безопасности, методов обработки и интерпретации научных данных, правил оформления и представления результатов исследований для общего обсуждения.

### Задачи:

- освоение методологии проведения научно-исследовательских работ
- ознакомление с аппаратным оснащением и условиями проведения современного эксперимента, процессами интерпретации и грамотного оценивания экспериментальных данных, в том числе публикуемых в научной литературе;
- формирование прогностического понимания фундаментальных проблем и практических методов их решения в области современного материаловедения;
- формирование готовности к самостоятельной эксплуатации современного лабораторного оборудования и приборов по избранному направлению исследований;
- развитие у студентов критического мышления, способности адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных проблем;
- формирование способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения, успешно применять полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной сфере деятельности, обладать общепрофессиональными, профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости выпускников на рынке труда в условиях конкурентной среды.

### Требования к уровню освоения содержания:

В ходе учебной полевой практики обучающийся должен:

иметь представление

1) об основных чертах геологического строения района, истории геологического изучения, стратиграфии и литологии объекта работ;

2) о видах геологоразведочных и научно-исследовательских работ, методиках и технике геологических, геохимических работ на объектах геологоразведочных работ;

уметь:

1) освоить необходимый порядок исследований карбонатных пород при поисково-разведочных работах на нефть и газ. Это предусматривает знакомство с приёмами описания и опробования различных естественных выходов: слоистых толщ, рифогенных массивов.

2) особое внимание следует уделить изучению таких основных параметров пород-коллекторов, как пористость, кавернозность, наличие стилолитовых швов и трещиноватость.;

3) осуществлять мероприятия по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях полевых работ;

иметь опыт описания руководящих форм в породах-коллекторах.

## 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.

## **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.