

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан

Баторова Г.Н.

Программа практики  
Учебная

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  
(по структурной геологии и геокартированию)

Направление подготовки / специальность  
05.03.01 Геология

Профиль подготовки / специализация  
Геология

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Улан-Удэ  
2019

## **Цели практики:**

Закрепление и углубление в полевых условиях теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе изучения курса «Структурная геология и геокартирование». Дать студентам необходимые знания и владению основами методики геологосъёмочных работ в пределах Владимирского месторождения (Восточные Саяны). Познакомить их со всеми основными стадиями работ подготовительного периода и камеральной обработки материалов.

### **1. Задачи практики:**

1. Изучение разрезов с целью ознакомления со стратиграфией района выделение стратиграфических подразделений и последующим их картированием.

2. Проведение геологических маршрутов в процессе площадной съёмки и составления геологических карт по бригадным участкам и району практики в целом в масштабе 1:25000 или 1:50000.

3. Изучение и картирование складок и разрывных нарушений.

4. Выявление и картирование интрузивных образований.

5. Изучение всех типов метаморфизма, развитых в районе.

6. Перспективная оценка района на полезные ископаемые.

7. Камеральная обработка материалов в процессе полевых исследований и составление отчета о практике.

### **2. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики:**

выездная (полевая)

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения учебной практики по структурной геологии и геокартированию обучающийся должен:

*знать:*

классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования;

параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм;

требования, предъявляемые инструктивными материалами к государственным геологическим картам.

*уметь:*

анализировать геологическое строение и восстанавливать историю формирования региона по геологической карте и в ходе полевых геолого-съёмочных исследований;

строить геологические разрезы, стратиграфические колонки, геологические карты и условные обозначения к ним;

грамотно описывать геологическое строение района по геологической карте в соответствии со схемой производственного отчета.

*владеть:*

методами полевых и лабораторных исследований;

методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой геологической информации;

способностью в составе коллектива участвовать в составлении отчета.

*Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.*

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и профессиональные компетенции:

способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2).

#### 4. Место **практики** в структуре **образовательной программы**:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по структурной геологии и геокартированию) (Б2.У.4) является продолжением дисциплины «Структурная геология и геокартирование». Прохождение практики является необходимой основой для последующего изучения геологических дисциплин.

**Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков,**

полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ПК-2	<p>Геодезия с основами космоаэро съемки, Общая геология, Геоморфология с ОГЧО, Минералогия, Стратиграфия, Палеонтология,</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезия с основами космоаэро съемки),</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геоморфология с ОГЧО),</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (общей геологии).</p>	<p>Аэрокосмометоды, Геология России, Геология полезных ископаемых, Геофизика, Историческая геология, Геотектоника, Палеовулканология, Литология</p>

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

а) знать:

состав и строение Земли и земной коры;

геологические процессы;

развитие земной коры во времени;

диагностические признаки минералов;

методы геодезических работ и космоаэро съемки, геологосъемочных работ;

распространение породообразующих минералов и горных пород, слагающих земную кору

методы изучения типов и форм рельефа различных морфогенетических комплексов, как геоморфологических, так и геологических, географических и геофизических, применяемых при геоморфологических исследованиях;

методы стратиграфических исследований с учетом специфики территории и развитых отложений;

геологическую терминологию.

б) уметь:

диагностировать минералы, основные типы горных пород;

излагать и критически анализировать базовую общегеологическую информацию

#### 5. Место и сроки проведения практики:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (структурной геологии и геокартированию) проводится летом по окончании аудиторных занятий в 4-м семестре, после прохождения учебной практики по геоморфологии с ОГЧО. Продолжительность 4 недели.

Основным местом проведения учебной практика является Владимировское месторождение в Окинском районе РБ (Восточные Саяны).

Район характеризуется хорошей обнаженностью, разнообразием пород по составу, происхождению, возрасту и степени метаморфизма, обилием органических остатков широкого возрастного диапазона, наличием большого числа месторождений различных полезных ископаемых с разнообразными минеральными ассоциациями, многообразием типов и форм рельефа и отчетливыми проявлениями целого ряда геологических процессов.

#### 8. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов (4 недели).

No qqq	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный период	Вводное занятие: ознакомление с целями, задачами, содержанием практики, условиями ее проведения, с геологической литературой и каменными коллекциями по району практики. Подбор топографических карт по территории практики. (2 часа) Инструктаж по технике безопасности (ТБ). (4 часа)	Устная беседа с руководителем практики. Журнал инструктажа ТБ.
2.	Полевой период	Полевой, или собственно съемочный, период является основным и наиболее продолжительным. В этот период студенты должны получить навыки проведения геологической съемки и общих поисков. Местом для проведения самостоятельных полевых исследований служит хорошо обнаженный участок, сложенный осадочными, вулканогенными и интрузивными породами различных возрастных и структурных подразделений. Рекомендуется	Проведение полевого контроля, проверка записей и замеров

		<p>проводить геолого-съёмочные работы масштаба 1:10000.</p> <p>В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение топографических карт и аэрофотоснимков;</li> <li>- ориентирование на местности;</li> <li>- работа с горным компасом;</li> <li>- способы привязки и накладки геологических наблюдений;</li> <li>- документация обнажений: привязка, описание и зарисовка, отбор и этикетирование образцов;</li> <li>- опробование проявлений полезных ископаемых;</li> <li>- полевое описание главнейших типов горных пород;</li> <li>- изучение и описание слоистости;</li> <li>- выяснение характера геологических границ (стратиграфических, магматических, дизъюнктивных);</li> <li>- определение элементов залегания геологических тел и границ;</li> <li>- определение относительного возраста горных пород;</li> </ul> <p>составление стратиграфических колонок обнажений и сводных стратиграфических колонок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение дизъюнктивных нарушений;</li> <li>- элементарное полевое изучение магматических тел: выяснение формы, изменчивости состава, фазности и фациальности, структурного положения, относительного возраста и прототектоники;</li> <li>- поиски полезных ископаемых: визуальные и шлиховые;</li> <li>- приемы ведения геологической документации и текущей камеральной обработки полевых наблюдений;</li> <li>- ведение дневника, карты фактического материала, полевой геологической карты, журналов опробования, каталогов образцов;</li> </ul> <p>В результате проведения полевых работ должны быть представлены:</p> <p>карты фактического материала по участкам;</p> <p>полевые дневники;</p> <p>коллекции образцов горных пород и руд, окаменелостей и т.п. (156 часов)</p>	
Заключительный период		<p>Камеральная обработка материала проводится на базе практики с целью окончательной систематизации полевых материалов, составления и защиты ответов.</p> <p>За это время должны быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) закончены систематизация и редактирование полевых дневников;</li> <li>б) закончено составление обязательной геологической карты.</li> <li>в) оформлены стратиграфические колонки и разрезы;</li> </ul>	Зачет по итогам комплексной оценки по результатам практики

		<p>г) подобраны и систематизированы коллекции основных типов пород, руд, ископаемых остатков;</p> <p>д) составлен текст отчета;</p> <p>е) проведена защита отчета в комиссии. (54 часа)</p>	
--	--	---	--

#### Методические рекомендации по проведению практики

Основные учебно-методические требования к учебной практике сводятся к следующему:

- осуществление комплексности при проведении геологической съемки и поисков;
- обеспечение самостоятельности в работе каждого студента, как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов.

Практика начинается рекогносцировочными маршрутами по участку съемки. В этих маршрутах руководитель практики должен научить студентов правильно и производительно вести дневники, изучать обнажения, делать зарисовки и описания. При рекогносцировке необходимо стремиться показать студентам все основные элементы геологии участка, где будут проводиться самостоятельные маршруты студентов, и основные приемы работы: составление разреза, прослеживание геологических границ и т.д. с отрисовкой границ в поле, на полевых маршрутных геологических картах.

Основные приемы геологической съемки - прослеживание границ по простирацию и метод пересечений - не должны восприниматься механически. Необходимо научить студентов творчески выбирать направление маршрута для решения определенной задачи, править ему непримиримость к формальному проведению маршрутов по заранее намеченной геометрической сети.

При крупномасштабной съемке не рекомендуется покрывать площадь съемки равномерной сетью маршрутов. Рекомендуется смущать сеть на сложных, ключевых участках и разрезать ее на участках простого строения. Допускается также изменение в поле намеченного заранее маршрута в случае надобности изучения и прослеживания выявленных в маршруте интересных деталей геологического строения и признаков оруденения. Геологическая съемка является творческим процессом, и каждый маршрут должен преследовать определенные цели: прослеживание маркирующего горизонта, контакта, выяснение взаимоотношений геологических тел и т.д.

Описание каждого маршрута в дневнике должно заканчиваться основными выводами с целью подведения итогов наблюдений и формулирования возможных задач, что прививает студентам навыки систематического каждодневного анализа полученных материалов и творческого подхода к работе.

Маршрутная геологическая карта должна составляться непосредственно в маршруте с учетом материалов дешифрирования, затем уточняться в конце маршрута после обработки материалов всех наблюдений и использоваться для ежедневного пополнения полевой геологической карты.

После проведения рекогносцировочных маршрутов студенты побригадно (2-3 человека) приступают к самостоятельной работе по геологической съемке участка. В целях повышения персональной ответственности студентов за практику и развития у них самостоятельности каждому из них необходимо вести персональный полевой дневник и маршрутную геологическую карту. Для стимулирования самостоятельной работы студентов каждой бригаде выделяется отдельный участок картирования. При благоприятных условиях съемки за каждым членом бригады рекомендуется закрепить персональный участок съемки. Все бригады должны увязывать между собой результаты своей работы, т.к. основным итоговым документом практики группы должна быть сводная геологическая карта. Такая организация работы обеспечивает наиболее эффективное проведение практики, так как, с одной стороны, она направлена на

повышение персональной ответственности, а, с другой, - на воспитание чувства коллективизма в труде при решении поставленных задач.

В период самостоятельной работы студентов руководитель практики осуществляет роль консультанта, но обязательно проверяет и корректирует записи и наблюдения, сделанные студентами в самостоятельных маршрутах, систематически фиксируя свои замечания и рекомендации по проведению полевых работ в полевых дневниках каждого студента. При такой организации работ у студентов вырабатывается чувство ответственности, появляется инициатива, а, следовательно, и творческий подход к решению поставленных задач.

Как на стадии рекогносцировочных, так и на стадии картировочных работ ежедневно проводится послемаршрутная обработка материала, которая сводится к предварительной обработке коллекции, уточнению названия пород, пополнению каталога образцов и журналов опробования, уточнению проложенного маршрута, пополнению полевой геологической карты, выбору маршрута на следующий день работы.

## 9. Формы отчетности по практике

По окончании практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (структурной геологии и геокартированию) студентами должны быть представлены:

карты фактического материала;

полевой дневник;

коллекции образцов горных пород и руд, окаменелостей и т.п.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (М <sup>^</sup> -Ма )
1	ПК-2	Подготовительный	Знает инструкцию по ТБ при проведении практик, содержание проходимой практики. Отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; Умеет применять первичные полученные знания на практике	0-18
2	ПК-2	Основной	Знает нормативную документацию при составлении геологической карты различных масштабов; Умеет применять первичные полученные знания по структурной геологии и геокартированию на практике, самостоятельно решать полученные задания, вести дневник практики с указанием всех	0-64



			выполняемых поручений и проводимых действий, читать топографические карты; выполнять самостоятельно камеральную обработку измерений; Владеет методами составления геологических карт.	
3	ПК-2	Заключительный	Знает правильность и последовательность подготовки отчета; Умеет полученную информацию для составления геологической карты; Владеет навыками составления геологической карты	0-18
ИТОГО:				100

Итогом практики является недифференцированный зачет.

«Зачтено» - ставится, если студент набрал в сумме от 30-100 баллов

«Не зачтено» - ставится, если студент набрал в сумме 0-30 баллов

## 10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

### а) основная

1. Структурная геология и геологическое картирование: учеб. пособие к лаб. практикуму/Лощинин В.П.,Галянина Н.П.,Оренбургский гос. ун-т Оренбургский гос. ун-т. —Оренбург: ОГУ, 2013. —94 с.

Режим доступа:

<http://rucont.ru/efd/216153?urlId=Fvx1aj3Ab+do9bK1q4pX0ЮdhYEWU/xwUKNivLb>

BejY4S0NHr0svlNaTdL8FNsynNU4eAHvONbO9w9jhTm5sAg==

2. Общая геология: учебник для студентов геологических специальностей вузов/Г. П. Горшков, А. Ф. Якушова. —Москва: Альянс, 2013. —591, [1] с.

3. Структурная геология и геологическое картирование: учеб. пособие к лаб. практикуму/Лощинин В.П.,Галянина Н.П.,Оренбургский гос. ун-т ; Оренбургский гос. ун-т. —Оренбург: ОГУ, 2013. —94 с

### б) дополнительная:

1. Макарова Н. В. Геоморфология: учеб. пособие для вузов по напр. 020300 Геология/Н. В. Макарова, Т. В. Суханова ; отв. ред. В. И. Макаров, Н. В. Короновский; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак.. —М.: Книжный

дом "Университет" , 2009. —413 с.

2. Курошев Г. Д. Геодезия и топография: учебник для вузов по спец. 020401 "География", 020501 "Картография"/Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. Академия, 2006. —171 с.

3. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Геология"/[А. И. Гуцин [и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. —Москва: Академия, 2012. —157, [1] с.

4. Практическое руководство по общей геологии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геология"/[А. И. Гуцин [и др.] ; под ред. Н. В. Короновского. М.: Академия , 2010. 157, [1] с.

в) интернет-ресурсы:

<http://www.edu.ru/>

<http://www.en.edu.ru/>

<http://www.school.edu.ru/default.asp>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Во время проведения учебной практики используются следующие технологии: лекции, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения выездной (полевой) практики нужно иметь полевое снаряжение (палатки, стальные мешки, рюкзаки, молотки, компасы, GPS, миллиметровка, мешочки для образцов). Транспорт.

Кроме того, в бригаде нужно иметь: топографическая карта района, геологическая карта района, тетради для черновых записей, ручки гелиевые или шариковые, карандаши простые (твёрдые и двойной твёрдости), перочинный ножик, ластик, рулетка, сапёрная лопата, геологические молотка.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.

Автор доцент Рошкетаев П.А.



Программа одобрена на заседании кафедры от «05» сентября 2019 гг., Протокол № 1

Заведующий кафедрой



/А.А. Цыганков