




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

Политехнического  
института (Школы)

  
Е.Е. Помников  
«19» января 2023г.

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.01 Геология**

**Профиль Цифровая геология и геологоразведка**

**Программа бакалавриата**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.01 Геология утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 896

Сборник рабочих программ практик обсужден на заседании Департамента мониторинга и освоения георесурсов, протокол от «27» декабря 2022 г. № 3.

Директор Департамента мониторинга и освоения георесурсов Н.В. Шестаков

Составитель (ли): доцент Е.В. Оводова, профессор А.В. Зиньков

**Владивосток  
2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Б2.В.01(У). Учебная практика. Общегеологическая практика ..... 3
2. Б2.В.02(П). Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 21
3. Б2.В.03(П). Производственная практика. Научно-исследовательская работа ..... 52
4. Б2.В.04(П). Производственная практика. Преддипломная практика.... 72



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Общегеологическая практика**

Для направления подготовки

**05.05.01 Геология**

**Профиль Цифровая геология и геологоразведка**

**Программа бакалавриата**

**Владивосток  
2023**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Целями учебной практики являются:

- приобретение первичных профессиональных навыков и умений;
- закрепление и расширение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

## **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с методикой проведения полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;
- приобретение навыков проведения полевых маршрутов, работы с геологической картой, описания естественных обнажений, составление стратиграфических колонок и геологических разрезов;
- изучение горных пород и минералов в полевых условиях и освоении методики отбора образцов;
- обучение работе с горным компасом и изучение деформаций горных пород;
- анализ геологических процессов и знакомство с основами палеогеографических реконструкций.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть;
- блок: практики;
- курс: 1;
- семестр: 2

Данная практика базируется и закрепляет знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин, входящих в разделы обязательной части

образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология таких как, общая геология, физика Земли, введение в профессию.

Учебная практика обеспечивает непрерывность и последовательность формирования профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Для дисциплин: историческая геология, структурная геология, кристаллография и минералогия, геоморфология с основами геологии четвертичных отложений, петрография, литология, палеонтология с основами стратиграфии - прохождение учебной практики необходимо как предшествующее.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики – Учебная практика. Общегеологическая практика.

Способы проведения – выездная (полевая) и стационарная.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (лаборатории Департамента мониторинга и освоения георесурсов). Объектами практики – геологические обнажения в окрестностях г. Владивосток и о. Русский. Студенты выходят на маршруты и выполняют полевые работы бригадами по 4 – 5 человек. В каждой бригаде выбирается бригадир. Каждый студент в процессе практики самостоятельно ведет записи в полевом дневнике, который является основным полевым документом для составления отчета. Кроме этого, каждой бригаде для прохождения практики необходимы горный компас, геологический молоток, рюкзак для образцов, лупа, рулетка, оберточная бумага, карандаш и маркер, фотоаппарат.

Завершающим этапом полевых исследований является составление отчета каждой бригадой, который выполняется в процессе камеральной обработки. По окончании практики представляются отчет, полевой дневник, систематическая коллекция минералов руд и горных пород. Защита отчета проходит индивидуально. При оценке учитывается активность студента в ходе практики, содержание и качество оформления личного полевого дневника.

Кроме того, возможны дополнительные вопросы, касающиеся сведений и умений, полученных на маршрутах в ходе практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-2. Способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач;
		ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;
		ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
Производственный	ПК-4. Готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы
		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающую необходимую точность
		ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования
	ПК-5. Готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач;	Знает методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора, обработки и анализа геологической информации; важнейшие типы горных пород, их систематику, условия образования, основные структурные элементы земной коры и геологические процессы.
	Умеет определять минералы, горные породы их генетическую принадлежность; работать с геологическими картами; правильно использовать знания и навыки при решении практических и научных задач; четко формулировать основные понятия и термины
	Владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования; способностью использовать профильно-специализированные знания в области геологии для решения практических и научных задач
ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;	Знает основы методики проведения полевых геологических наблюдений, методы сбора информации в полевых и лабораторных исследованиях; приемы обработки статистической информации;
	Умеет организовывать сбор геологической информации; описывать обнажения, отбирать пробы, составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы; проводить статистическую обработку и делать объективные выводы
	Владеет организацией сбора и первичной обработки материалов; методикой описания геологических разрезов, отбора каменного материала и их систематики и ведения полевого дневника

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>	<p>Знает принципы и правила составления, правила оформления геологических отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию, правила работы научно-исследовательского коллектива; способы интерпретации геологических данных; методы работы с учебной, научно-методической и научной литературой.</p>
	<p>Умеет анализировать первичные геологические материалы, производить сбор и анализ библиографических источников информации; составлять отчеты, рефераты по научно-исследовательской работе</p>
	<p>Владеет навыками чтения геологической карты; навыками применения различных методов исследования минералов и горных пород; базой теоретических и практических знаний актуальных и соответствующих тематике исследований; методикой составления отчетов, рефератов</p>
<p>ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы</p>	<p>Знает порядок использования профессиональных приборов, установок при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическое оборудование, геохимическое, геологическое.</p>
	<p>Умеет определять по диагностическим признакам важнейшие минералы и горные породы; использовать возможности современной приборно-лабораторной базы при решении конкретных геологических задач;</p>
	<p>Владеет навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическим оборудованием, геохимическим, геологическим.</p>
<p>ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность</p>	<p>Знает основы методики проведения полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; методику выполнения необходимых измерений</p>
	<p>Умеет работать с приборами и оборудованием, использовать различные методики измерений, обработки и интерпретации экспериментальных данных; умеет использовать полученные данные при правильной организации геологоразведочных работ</p>
	<p>Владеть информацией о применяемых приборах и оборудовании, используемом при проведении геологоразведочных работ, их точностью и назначением; навыками работы с приборами в полевых и лабораторных условиях</p>
<p>ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования</p>	<p>Знает основные методы исследования, основы работы на современных полевых и лабораторных приборах, установках и оборудовании; элементы залегания горных пород, работу с горным компасом</p>
	<p>Умеет ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, элементы залегания горных пород</p>
	<p>Владеет методикой выполнения различных замеров на местности и на геологической карте; навыками применения полученных данных в ходе камеральной обработке</p>
<p>ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность</p>	<p>Знает принципы проведения анализа данных, полученных в ходе исследований, в основе которых выполняют</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	визуализацию и представление результатов исследования в формализованном виде
	Умеет самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, а также ее использовать в собственных исследованиях, связанных с созданием геологических карт и моделей; выполнять графические документы горно-геологического содержания
	Владеет методикой составления стратиграфической колонки, геологических разрезов; тектоническим и структурным анализом.
ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию;	Знает основы организации и планирование геолого-разведочных работ; принципы и методы проведения анализа данных полученных в ходе исследований; геологические процессы и их изучение; основы составления карт, схем, диаграмм, разрезов
	Умеет производить геологические расчеты; анализировать данные, полученные в ходе геологических исследований и оформлять их в виде отчетов и докладов; составлять каталоги, реестр, таблицы; читать геологические карты
	Владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способами обработки и систематизации полученных результатов, навыками проведения полевых маршрутов и ведения первичной документации по точкам наблюдений, обнажений и горных выработок, оформления коллекции минералов, пород и органических остатков

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов		Формы текущего контроля
		Учебные задачи (содержание) этапа	Трудоемкость в часах	
1.	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия, составление плана работы	4	Опрос Журнал по ТБ
2.	Производственный	Выполнение запланированных полевых исследований	80	Дневник по практике
3.	Камеральный	Семинар по подведению итогов полученных знаний	6	Дневник по практике
4.	Отчетный	Подготовка отчета по практике	18	Защита отчета
<b>Итого</b>			<b>108</b>	

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на цели и задачи учебной практики, изучение сути проблем выполнения геологических исследований.

Для рациональной организации самостоятельной работы студент в процессе прохождения учебной практики должен руководствоваться программой практики. Рекомендуется обучающемуся принимать активное участие во всех этапах проведения аудиторных занятий.

Основными документами прохождения учебной практики являются:

- Календарный дневник прохождения практики;
- Полевая пикетажка;
- Отчет.

Дневник прохождения практики является основным отчетным документом и заполняется студентом ежедневно. В нем указывается перечень работ, в которых принимал участие студент в составе коллектива, или самостоятельно.

Если учебная практика проводилась на предприятии, то обязательно предоставляется характеристика с места прохождения практики, которая готовится руководителем геологического подразделения, в составе которого студент проходил практику, подписывается им и заверяется печатью организации.

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Форма контроля по итогам учебной практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
Индивидуальное задание на учебную практику	ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической	Знает методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора, обработки и анализа геологической информации; важнейшие типы горных пород, их систематику, условия образования, основные структурные элементы земной коры и геологические процессы.	ПР-14	

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
	информации для решения научно-исследовательских задач;	Умеет определять минералы, горные породы их генетическую принадлежность; работать с геологическими картами; правильно использовать знания и навыки при решении практических и научных задач; четко формулировать основные понятия и термины	ПР-14	
		Владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования; способностью использовать профильно-специализированные знания в области геологии для решения практических и научных задач	ПР-14	
	ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;	Знает основы методики проведения полевых геологических наблюдений, методы сбора информации в полевых и лабораторных исследованиях; приемы обработки статистической информации;	ПР-14	
		Умеет организовывать сбор геологической информации; описывать обнажения, отбирать пробы, составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы; проводить статистическую обработку и делать объективные выводы	ПР-14	
		Умеет организовывать сбор геологической информации; описывать обнажения, отбирать пробы, составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы; проводить статистическую обработку и делать объективные выводы	ПР-14	
	ПК-2.3. Участвует в интерпретации	Знает принципы и правила составления, правила	ПР-14	

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
	геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	оформления геологических отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию, правила работы научно-исследовательского коллектива; способы интерпретации геологических данных; методы работы с учебной, научно-методической и научной литературой.		
		Умеет анализировать первичные геологические материалы, производить сбор и анализ библиографических источников информации; составлять отчеты, рефераты по научно-исследовательской работе	ПР-14	
		Владеет навыками чтения геологической карты; навыками применения различных методов исследования минералов и горных пород; базой теоретических и практических знаний актуальных и соответствующих тематике исследований; методикой составления отчетов, рефератов	ПР-14	
Выполнение отчета по учебной практике	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает порядок использования профессиональных приборов, установок при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическое оборудование, геохимическое, геологическое.	ПР-16	
		Умеет определять по диагностическим признакам важнейшие минералы и горные породы; использовать возможности современной приборно-лабораторной базы при решении конкретных геологических задач;	ПР-16	

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
		Владеет навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическим оборудованием, геохимическим, геологическим.	ПР-16	
	ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающую необходимую точность	Знает основы методики проведения полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; методику выполнения необходимых измерений	ПР-16	
		Умеет работать с приборами и оборудованием, использовать различные методики измерений, обработки и интерпретации экспериментальных данных; умеет использовать полученные данные при правильной организации геологоразведочных работ	ПР-16	
		Владеть информацией о применяемых приборах и оборудовании, используемом при проведении геологоразведочных работ, их точностью и назначением; навыками работы с приборами в полевых и лабораторных условиях	ПР-16	
	ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Знает основные методы исследования, основы работы на современных полевых и лабораторных приборах, установках и оборудовании; элементы залегания горных пород, работу с горным компасом	УО-3	
		Умеет ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, элементы залегания горных пород	УО-3	
		Владеет методикой выполнения различных замеров на местности и на	УО-3	

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
	ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	геологической карте; навыками применения полученных данных в ходе камеральной обработке		
		Знает принципы проведения анализа данных, полученных в ходе исследований, в основе которых выполняют визуализацию и представление результатов исследования в формализованном виде	УО-3	
		Умеет самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, а также ее использовать в собственных исследования, связанных с созданием геологических карт и моделей; выполнять графические документы горно-геологического содержания	УО-3	
		Владеет методикой составления стратиграфической колонки, геологических разрезов; тектоническим и структурным анализом.		
Защита отчета по практике	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию;	Знает основы организации и планирование геолого-разведочных работ; принципы и методы проведения анализа данных полученных в ходе исследований; геологические процессы и их изучение; основы составления карт, схем, диаграмм, разрезов		УО-1
		Умеет производить геологические расчеты; анализировать данные, полученные в ходе геологических исследований и оформлять их в виде отчетов и докладов; составлять каталоги, реестр, таблицы; читать геологические карты		УО-1
		Владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способами обработки		УО-1

Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результата обучения	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промеж. аттестация
		и систематизации полученных результатов, навыками проведения полевых маршрутов и ведения первичной документации по точкам наблюдений, обнажений и горных выработок, оформления коллекции минералов, пород и органических остатков		

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### а) основная литература:

1. Кемкин И.В. Геология. Полевая учебная геологическая практика (для 1 курса по направлению подготовки 05.03.01 "Геология") : учебно-методическое пособие / Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа ; сост. : И. В. Кемкин, Р. А. Кемкина. - Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2016. - 46 с. URL: <https://library.dvfu.ru/lib/document/EK/40CA219C-6EE7-4C80-BFD4-AA0526E373D2/>

2. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник / Ю.В. Попов ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с. - ISBN 978-5-9275-2745-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039661> (дата обращения: 28.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Кныш, С. К. Общая геология : учебное пособие / С. К. Кныш. - Томск : ТПУ, 2015. - 206 с. - ISBN 978-5-4387-0549-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/673050> (дата обращения: 28.02.2023).

4. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-



5-534-02510-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490394>

**б) дополнительная литература:**

5. Кислицын Л.В. Породообразующие минералы и горные породы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.В. Кислицын, М.Б. Заводчикова. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 51 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80755.html>

6. Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование [Электронный ресурс] : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30083.html>

7. Ганжара Н.Ф. Геология с основами геоморфологии : учебное пособие / под ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 207 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7200. - ISBN 978-5-16-009905-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1940920> (дата обращения: 28.02.2023). — Режим доступа: по подписке.

8. Строкова Л.А. Практикум по инженерной геологии: Учебное пособие / Строкова Л.А. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 128 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=701723>

9. Кемкин И.В. Общая геология. Учебное пособие. Изд-во: ДВГУ. Владивосток. 2009. 210 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:272505&theme=FEFU>

10. Серебрякова О.А. Методы морских геологических исследований. М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. 244 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=518251>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://www.igem.ru> ИГЕМ РАН Основные направления фундаментальных исследований ИГЕМ, получившего современный статус в 1955 г. унаследованы от Петрографического (ПЕТРИН), Минералогического (МИН) и Геохимического (ГЕОХИ) институтов, созданных в 1930 г. на базе бывшего Геологического и Минералогического музея Российской Академии наук.

<http://www.tsnigri.ru> ЦНИГРИ (Центральный Научно-Исследовательский Геологоразведочный Институт) ФГУП ЦНИГРИ — комплексный научно-исследовательский центр МПР России, обеспечивающий научно-методическое сопровождение геологоразведочных работ (ГРР), направленных на реализацию подпрограммы «Минерально-сырьевые ресурсы» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» (2002–2010 гг.). Сфера деятельности института — прогноз, поиски, оценка, разведка месторождений; прогрессивные технологии геологоразведочных работ, переработки и анализа руд алмазов, золота, серебра, платиноидов, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта; мониторинг минерально-сырьевых ресурсов; геолого-экономическая оценка месторождений, конъюнктура минерального сырья.

<http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/vgb-inf/inf-2014.pdf> Информационные ресурсы по геологии и наукам о Земле в сети Интернет

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры геологии, геофизики и геоэкологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория минералогии и петрографии, ауд. Е 503 (26 посадочных мест)	<p>Микроскоп (комплектация №1).  Стереомикроскоп Leica EZ4 D.  Молоток геологический. Горный компас.  Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении.  Лупа минералогическая. Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов.</p>

	<p>Полевой журнал (тетрадь, записная книжка) для выполнения записей, рисунков, построений и ведения полевого дневника. Карандаши (нож), ручки, ластик для записей, построения геологической графики и выполнения рисунков.</p> <p>Фотоаппарат (телефон с JPS-навигатором) для фотодокументации обнажений и работ с целью составления материалов отчета.</p>
Лаборатория геофизики, ауд. Е 507 (18 посадочных мест)	<p>Станция определения геофизических координат</p> <p>Электроразведочная аппаратура</p> <p>Аппаратура импульсной электроразведки</p> <p>Электроразведочный комплекс</p> <p>Учебный стенд электрической томографии</p> <p>Цифровая многоканальная инженерная сейсмостанция</p>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
Мультимедийная аудитория Е508 (18 посадочных мест)	<p>Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>
Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием Е501 (36 посадочных мест)	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью: доска аудиторная – 1 шт.; парты – 12 шт., стулья 24 шт. (посадочных мест – 24), стол – 1 шт.</p> <p>Оборудование:</p> <p>комплект мультимедийного оборудования – 1 шт.;</p> <p>Мультимедийная система:</p> <p>экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line;</p> <p>проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex;</p> <p>Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

Для направления подготовки

**05.03.01 Геология**

**Профиль Цифровая геология и геологоразведка**

**Программа бакалавриата**

**Владивосток  
2023**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- Закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, необходимых для проведения полевых или лабораторных исследований;
- Сбор необходимых материалов для написания курсовых и выпускной квалификационной работы;
- Приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики являются:

- Ознакомление с организацией работы геологических организаций, экспедиций или лабораторий;
- Поиск и сбор литературных данных по объекту практики
- Ознакомление с современной полевой или лабораторной исследовательской аппаратурой или инструментами; участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений;
- Ознакомление с методами полевых или лабораторных исследований и практическое их освоение;
- Получение фактического (полевого или лабораторного) геологического материала, его подготовка для дальнейших исследований и последующая обработка современными методами для решения конкретных задач;
- Интерпретация полученных геологических данных.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть;

- блок: практики
- курс: 2 и 4;
- семестр: 4 и 7.

Данная практика базируется и закрепляет знания, умения и навыки, полученные при изучении общегеологических дисциплин, входящих в разделы обязательной и вариативной частей образовательной программы: общая геология, палеонтология и основы стратиграфии, историческая геология, структурная геология, кристаллография и минералогия, петрография, основы геофизических методов, основы геологического картирования и др.

Производственная практика обеспечивает непрерывность и последовательность формирования профессиональных умений и навыков, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, поэтому для дисциплин: гидрогеология и инженерная геология, основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых, основы горного дела, основы современного недропользования прохождение производственной практики необходимо как предшествующее.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – выездная (полевая).

Форма проведения практики – концентрированная.

Время проведения практики:

- 4 семестр – июнь-август;
- 7 семестр – сентябрь-октябрь.

Производственная практика представляет собой проведение комплекса полевых и камеральных работ с использованием современных методов геологических исследований.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (лаборатории Департамента мониторинга и освоения георесурсов) или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят организации геологического и горно-геологического профиля АО «Дальневосточное ПГО», ООО «Приморская золоторудная компания», ЗАО ГРК «Дальгеология», АО «Прииск Соловьевский», Артель старателей «Восток», ОАО «Покровский рудник», ООО «Нижнеамурская горная компания», ООО «Примгеоком», АО «Серебро Магадана», ООО «Фортресс ДВ», ООО «Гепарт», АО «Якутскгеология», АО ГМК «Дальполиметалл», ОАО «Полиметалл», ООО «Ресурсы Албазино», ЗАО «Многовершинное», АК АЛРОСА, ГК «Росзолото», ООО «Станнолит», ООО «Солнцевский угольный разрез», ОАО «Чукотская ГТК», Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края, г. Владивосток.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, у обучающихся должны быть сформированы



профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p><b>Научно-исследовательский</b></p>	<p>ПК-1. Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	<p>ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований;                      ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований;                      ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований;                      ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности</p>
	<p>ПК-2. Способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>	<p>ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач;                      ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;                      ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>
<p><b>Производственный</b></p>	<p>ПК-3. Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	<p>ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;                      ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований;                      ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ;</p>

		ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ
	ПК-4. Готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы; ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования; ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования
	ПК-5. Готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию; ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур; ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий
<b>Организационно-управленческий</b>	ПК-7. Способен организовать работу малых коллективов и групп в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. Участвует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ; ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ; ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	Знает методы и методологию полевых и аналитических геологических исследований
	Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований
	Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований
ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
	Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования
	Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований
	Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований
	Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований
ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	Владеет навыками оценки эффективности геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Владеет методикой применения на практике современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ранжируя информацию по степени значения;	Умеет анализировать геологические, геофизических и геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости
	Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости
ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований
	Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации
	Владеет методикой интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований, подготовки публикаций
ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач	Знает основы общепрофессиональных дисциплин и использует их при решении производственных задач
	Умеет использовать знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач
	Владеет навыками использования знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач
ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Знает методы и методологию геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
	Умеет разработать методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
	Владеет современными методами и методиками полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Знает современные методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Умеет анализировать, систематизировать и интерпретировать фактические данные, полученные при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Владеет навыками анализа и интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ	Знает методы оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет проводить оценку эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Владеет навыками оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы
	Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования
	Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании
ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
	Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование
ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов
	Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования
	Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования
	Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов геологического моделирования
	Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре
ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию
	Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
	Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифровать аэрофотоснимки типичных геологических структур	Знает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; методику визуального дешифрирования материалов аэрокосмических съемок
	Умеет выбирать методы и обосновывать рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифровать аэрофотоснимки типичных геологических структур
	Владеет методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов
ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий	Знает методы современных геоинформационных технологий; программные продукты, предназначенные для обработки и интерпретации результатов геологических исследований
	Умеет обосновывать применение средств вычислительной техники и программ обработки данных геологического картирования
	Владеет навыками современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании геологических объектов с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий
ПК-7.1. Участвует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ	Знает основные должностные обязанности персонала геологоразведочных организаций, включая рабочих и ИТР; методы разделения труда при решении задач, ставящихся на производстве
	Умеет производить распределение должностных обязанностей при работе на объекте, включая рекогносцировку, камеральную подготовку, маршрутное исхаживание, проходку и оборудование горных выработок, и их документацию; доводить персоналу предприятия перечень их обязанностей
	Владеет техникой и технологией администрирования и управления деятельностью предприятия
ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ	Знает методы чтения и понимания нормативной документации по ведению геологоразведочных работ; оптимальной организации работ в соответствии с календарным планом, нормы выработки по видам работ
	Умеет планировать этапы выполнения работ в соответствии с геологическим заданием, обеспечивать переход между этапами выполнения работ; умеет осуществлять реинжиниринг
	Владеет техникой и технологиями планирования на геологическом предприятии; приемами работы в современных программных средствах для планирования работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Знает подходы к управлению работой коллектива и координации работы привлекаемых к работе на объекте представителей внешних организаций
	Умеет обеспечивать координацию исполнителей проекта, контролировать показатели выполнения их индивидуальных заданий
	Владеет техникой и технологиями обеспечения бесперебойной работы геологического предприятия в полевых условиях, средствами связи и коммуникации, организации снабжения, камеральной работы и быта

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 10 недель, 15 зачетных единиц, 540 часов:

4 семестр: 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 часа.

7 семестр: 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов			Формы текущего контроля
		Учебные задачи (содержание) этапа	Трудоемкость в часах (4 семестр)	Трудоемкость в часах (7 семестр)	
1.	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия, составление плана работы	2	2	Опрос Журнал ТБ
2.	Производственный	Выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы	290	182	Дневник по практике, оценка руководителя, фактический материал
3.	Камеральный	Обработка и анализ полученной информации, написание отчета по практике	14	14	Отчет по практике
4.	Отчетный	Защита отчета по материалам практики	18	18	
<b>Итого</b>			<b>324</b>	<b>216</b>	
			<b>540</b>		

## **Содержание практики по разделам**

### **Раздел I. Подготовительный этап**

Этап начинается с выбора организации и места проведения практики. При необходимости от имени руководителя ОП 05.03.01 Геология в организации направляются заявки и письма. Студенты получают дневник производственной практики у руководителя производственной практики и начинают его заполнение. Ответственные за производственные практики в Департаменте проводят со студентами собрание, на котором рассказывают о целях и задачах практики, требованиях к оформлению документов и к итоговой отчетности, а также проводят инструктаж по охране труда и правилам техники безопасности (заполняется листок инструктажа).

Перед выездом на практику студент обязан пройти медицинский осмотр и сделать прививки против вирусного клещевого энцефалита.

До отъезда на практику оформляется приказ по Департаменту о направлении студента на практику и заключается договор с принимающей организацией.

### **Раздел II. Производственный этап**

Второй этап начинается с прибытия студента в организацию к месту прохождения практики. Принимающая сторона назначает студенту-практиканту руководителя от организации, проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте. В случае прохождения этапа в подразделениях Департамента, функции руководителя от организации возлагаются на руководителя от Департамента. В течение всего этапа студент выполняет все возложенные на него обязанности как производственные, так и организационно-хозяйственного характера, неукоснительно подчиняется правилам внутреннего распорядка организации, строго выполняет правила охраны труда и техники безопасности.



Если этап проводится в полевой форме (в полевых отрядах, экспедициях и т.д., студенты знакомятся с геологическим строением района практики, участвуют в обзорных маршрутах, изучают коллекции пород, руд, минералов. Знакомятся с методикой поисковых, разведочных, изыскательских или эксплуатационных работ, с геологическими схемами, разрезами, планами, документацией, с методикой отбора проб различного назначения и их обработкой. Студенты учатся детально описывать и фотографировать геологические отложения, характеризовать слагающие их горные породы и минералы, условия их залегания, их взаимоотношения; пользоваться топографической и геологической основой, аэрофотоматериалами, горным компасом. Студенты проводят сбор материала для дальнейшего камерального исследования, фиксируют элементы залегания рудных тел и минеральных жил, ведут специальную документацию горных пород, рудных тел, зон минерализации на естественных обнажениях, в горных выработках, по керну скважин, делают зарисовки/фотографии образцов.

Если этап проводится в лабораторной форме (в научно-исследовательских, экспериментальных лабораториях), студенты знакомятся с устройством приборов и специальной аппаратурой; овладевают методиками подготовки материалов к исследованиям; учатся методам проведения экспериментов и обработки полученных результатов; участвуют в проведении экспериментальных исследований. Они ведут лабораторные журналы, в которые заносят результаты опытов, строят рабочие графики и таблицы.

В течение всего этапа практики студент должен регулярно вести дневник производственной практики, представляя его для проверки и подписи руководителю от организации.

### **Раздел III. Камеральный этап**

Камеральный период может проводиться как на предприятии, так и в Департаменте мониторинга и освоения георесурсов ДВФУ. В этот период производится обработка полученных данных и составление отчета.

По итогам камерального этапа руководитель практики от Департамента дает отзыв о работе студента с оценкой качества выполненных производственных задач, степени теоретической подготовки студента.

#### **Раздел IV. Защита отчета по материалам практики**

Защита отчетов происходит на заседании комиссии, сформированной на данном направлении обучения. К защите отчета студент должен предоставить:

- дневник производственной практики;
- характеристика (отзыв) работы практиканта руководителя от предприятия;
- текст отчета;
- графический материал (геологическая карта района или участка работ);
- доклад с презентацией, отражающий содержание отчета и практики.

По результатам защиты выставляется оценка (зачет с оценкой) и даются рекомендации о достаточности собранных и обработанных материалов (на 4 курсе для подготовки выпускной квалификационной работы).

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для рациональной организации самостоятельной работы студент в процессе прохождения производственной практики должен руководствоваться программой производственной практики. Рекомендуется обучающемуся принимать активное участие во всех этапах проведения полевых и камеральных работ. В процессе прохождения практики студент должен быть постоянно нацелен на сбор и подготовку необходимого материала для дальнейшего его использования при написании выпускной квалификационной работы.

Основными отчетными документами прохождения производственной практики являются:

- дневник производственной практики;
- характеристика (отзыв) работы практиканта руководителя от предприятия;
- текст отчета;
- графический материал (геологическая карта района или участка работ);
- доклад с презентацией, отражающий содержание отчета и практики.

Дневник прохождения практики является основным отчетным документом и заполняется студентом ежедневно. В нем указывается перечень работ, в которых принимал участие студент в составе коллектива, или самостоятельно. На основании анализа календарного дневника, студентом разрабатываются предложения по методике решения и выполнения производственных задач, на данном предприятии. Дневник в обязательном порядке должен быть подписан руководством и заверен печатью предприятия по месту прохождения производственной практики. Форма дневника по производственной практике представлена в Приложении 1.

Характеристика (отзыв) с места прохождения практики готовится руководителем геологического подразделения, в составе которого студент проходил практику, подписывается им и заверяется печатью организации. Примерная форма отзыва представлена в Приложении 2.

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
		ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и	Знает методы и методологию полевых и аналитических	ПР-14, ПР-16	

1	Индивидуальное задание на производственную практику	определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	геологических исследований		
			Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
		ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями	ПР-14, ПР-16	
			Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями	ПР-14, ПР-16	
		ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
			Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	ПР-14, ПР-16	

			Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	ПР-14, ПР-16	
		ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками оценки эффективности геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	ПР-14, ПР-16	
		ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	ПР-14, ПР-16	
			Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической	ПР-14, ПР-16	

			информации для решения научно-исследовательских задач		
			Владеет методикой применения на практике современными методами современные обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	ПР-14, ПР-16	
		ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости	ПР-14, ПР-16	
	Умеет анализировать геологические, геофизических и геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости		ПР-14, ПР-16		
	Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости		ПР-14, ПР-16		
		ПК-2.3. Участствует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в	Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований	ПР-14, ПР-16	

		подготовке публикаций	Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации	ПР-14, ПР-16	
			Владеет методикой интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований, подготовки публикаций	ПР-14, ПР-16	
2	Выполнение отчета по производственной практике	ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач	Знает основы общепрофессиональных дисциплин и использует их при решении производственных задач	ПР-14, ПР-16	
			Умеет использовать знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач	ПР-14, ПР-16	
		ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических,	Владеет навыками использования знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач	ПР-14, ПР-16	
			Знает методы и методологию геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	ПР-14, ПР-16	

		нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Умеет разработать методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
			Владеет современными методами и методиками полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
			Знает современные методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
		ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Умеет анализировать, систематизировать и интерпретировать фактические данные, полученные при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками анализа и интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
		ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных	Знает методы оценки эффективности запланированных геолого-	ПР-14, ПР-16	



		х геологических работ	геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ		
			Умеет проводить оценку эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
		ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы	ПР-14, ПР-16	
			Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании	ПР-14, ПР-16	
		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании	ПР-14, ПР-16	

		измерений, обеспечивающих необходимую точность	геологических объектов		
			Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании	ПР-14, ПР-16	
			Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование	ПР-14, ПР-16	
		ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов	ПР-14, ПР-16	
			Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	ПР-14, ПР-16	
			Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов	ПР-14, ПР-16	

		ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования	ПР-14, ПР-16	
			Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов геологического моделирования	ПР-14, ПР-16	
			Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре	ПР-14, ПР-16	
3	Защита отчета по практике	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию	УО-3	
			Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	УО-3	
			Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала	УО-3	
		ПК-5.2. Грамотно выбирает методы	Знает методы и обосновывает рациональный	УО-3	

		и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки	комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; методику визуального дешифрирования материалов аэрокосмических съемок		
		типичных геологических структур	Умеет выбирать методы и обосновывать рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур	УО-3	
			Владеет методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов	УО-3	
		ПК-5.3. Обосновывает применение современных	Знает методы современных геоинформационных технологий;	УО-3	

		<p>математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий</p>	<p>программные продукты, предназначенные для обработки и интерпретации результатов геологических исследований</p>		
			<p>Умеет обосновывать применение средств вычислительной техники и программ обработки данных геологического картирования</p>	УО-3	
			<p>Владет навыками современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании геологических объектов с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий</p>	УО-3	
		<p>ПК-7.1. Участствует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ</p>	<p>Знает основные должностные обязанности персонала геологоразведочных организаций, включая рабочих и ИТР; методы разделения труда при решении задач, стоящих на производстве</p>	УО-3	
			<p>Умеет производить распределение должностных обязанностей при работе на объекте, включая рекогносцировку, камеральную подготовку, маршрутное исхаживание, проходку и оборудование горных выработок, и их документацию; доводить персоналу предприятия перечень их обязанностей</p>	УО-3	

			Владеет техникой и технологией администрирования и управления деятельностью предприятия	УО-3	
			Знает методы чтения и понимания нормативной документации по ведению геологоразведочных работ; оптимальной организации работ в соответствии с календарным планом, нормы выработки по видам работ	УО-3	
		ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ	Умеет планировать этапы выполнения работ в соответствии с геологическим заданием, обеспечивать переход между этапами выполнения работ; умеет осуществлять реинжиниринг	УО-3	
			Владеет техникой и технологиями планирования на геологическом предприятии; приемами работы в современных программных средствах для планирования работы	УО-3	
		ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Знает подходы к управлению работой коллектива и координации работы привлекаемых к работе на объекте представителей внешних организаций	УО-3	
			Умеет обеспечивать координацию исполнителей проекта, контролировать показатели выполнения их индивидуальных заданий	УО-3	
			Владеет техникой и технологиями	УО-3	

			обеспечения бесперебойной работы геологического предприятия в полевых условиях, средствами связи и коммуникации, организации снабжения, камеральной работы и быта		
--	--	--	---	--	--

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### а) основная литература:

1. Коробейников, А.Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 254 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00747-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490260> (дата обращения: 28.02.2023).

2. Комащенко, В.И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В.И. Комащенко, Ю.Н. Малышев, Б. И. Федунец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 668 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12044-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517843> (дата обращения: 28.02.2023).

3. Тевелев, А. В. Структурная геология : учебник / А.В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 342 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18076. - ISBN 978-5-16-011004-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840456> (дата обращения: 28.02.2023).

### б) дополнительная литература:

4. Буланов В.А. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 230 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07310-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514998>

5. Буланов, В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов / В.А. Буланов, С. А. Сасим. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 165 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08015-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514997>

6. Егоров А.С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Егоров А.С., Глазунов В.В., Сысоев А.П. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. – 276 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71693.html>

7. Карпенко Н.П. Гидрогеология и основы геологии : учеб. пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 328 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899005>

8. Ермолович, Е.А. Основы инженерной геологии: физико-механические свойства грунтов и горных пород. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.А. Ермолович, А.В. Овчинников, Е.В. Лычагин. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 289 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13329-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518488>

9. Кемкин И.В. Общая геология. Учебное пособие. Изд-во: ДВГУ. Владивосток. 2009. 210 с. URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:272505&theme=FEFU> Режим доступа: НБ ДВФУ - 21 экз.



**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://www.igem.ru> ИГЕМ РАН Основные направления фундаментальных исследований ИГЕМ, получившего современный статус в 1955 г. унаследованы от Петрографического (ПЕТРИН), Минералогического (МИН) и Геохимического (ГЕОХИ) институтов, созданных в 1930 г. на базе бывшего Геологического и Минералогического музея Российской Академии наук.

<http://www.tsnigri.ru> ЦНИГРИ (Центральный Научно-Исследовательский Геологоразведочный Институт) ФГУП ЦНИГРИ – комплексный научно-исследовательский центр МПР России, обеспечивающий научно-методическое сопровождение геологоразведочных работ (ГРР), направленных на реализацию подпрограммы «Минерально-сырьевые ресурсы» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» (2002-2010 гг.). Сфера деятельности института – прогноз, поиски, оценка, разведка месторождений; прогрессивные технологии геологоразведочных работ, переработки и анализа руд алмазов, золота, серебра, платиноидов, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта; мониторинг минерально-сырьевых ресурсов; геолого-экономическая оценка месторождений, конъюнктура минерального сырья.

<http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/vgb-inf/inf-2014.pdf> Информационные ресурсы по геологии и наукам о Земле в сети Интернет (Полезные и Интересные ссылки)

**г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория минералогии и петрографии, ауд. Е 503(26 посадочных мест)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Микроскоп (комплектация №1).</li> <li>Микроскоп (комплектация №1).</li> <li>Стереомикроскоп Leica EZ4 D.</li> <li>Молоток геологический.</li> <li>Горный компас.</li> <li>Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении.</li> </ul>

	<p>Лупа минералогическая.</p> <p>Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов.</p> <p>Полевой журнал (тетрадь, записная книжка) для выполнения записей, рисунков, построений и ведения полевого дневника.</p> <p>Карандаши (нож), ручки, ластик для записей, построения геологической графики и выполнения рисунков.</p> <p>Фотоаппарат (телефон с JPS-навигатором) для фотодокументации обнажений и работ с целью составления материалов отчета.</p>
Лаборатория геофизики, ауд. Е 507 (18 посадочных мест)	<p>Станция определения геофизических координат</p> <p>Электроразведочная аппаратура</p> <p>Аппаратура импульсной электроразведки</p> <p>Электроразведочный комплекс</p> <p>Учебный стенд электрической томографии</p> <p>Цифровая многоканальная инженерная сейсмостанция</p>
Компьютерный класс	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
Мультимедийная аудитория, Е508 (18 посадочных мест)	<p>проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF AVerVision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Научно-исследовательская работа**

Для направления подготовки

**05.05.01 Геология**

**Профиль Цифровая геология и геологоразведка**

**Программа бакалавриата**

**Владивосток**  
**2023**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целью производственной практики являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере научно-исследовательской работы, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления Геология

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики являются:

- формирование у студентов навыков научно-исследовательской работы, включая самостоятельную постановку научных задач и планирование научных исследований;
  - научиться грамотно использовать современные технологии исследования вещества;
  - овладеть методикой пробоподготовки для аналитических исследований;
  - знать принципы обработки, анализа и интерпретации полученных экспериментальных данных, формулировать выводы и проводить их обоснование;
  - уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, проводить сбор, анализ и обобщение научного материала;
  - разрабатывать оригинальные научные идеи для курсовых работ и выпускной квалификационной работы;
  - научиться обрабатывать массивы геологических данных в соответствии с поставленной задачей; проводить их статистическую обработку и анализировать результаты;
  - подготавливать информационные и аналитические обзоры.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть;

- блок: практики;
- курс – 3;
- семестр – 6.

Данная практика базируется и закрепляет знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин, входящих в разделы обязательной и вариативной частей образовательной программы: петрография, геология полезных ископаемых, изотопная геология, методы петрографических исследований, лабораторные методы изучения минерального сырья, геофизические методы исследования скважин, геология и геохимия горючих ископаемых.

Производственная практика обеспечивает непрерывность и последовательность формирования профессиональных умений и навыков, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, поэтому для таких дисциплин как: геохимия, геотектоника, гидрогеология и инженерная геология, основы поисков, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых, геология дна Тихого океана и его обрамления, литология, геология России, основы современного недропользования – прохождение производственной практики необходимо как предшествующее.

Без прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» студент не допускается к дальнейшему обучению.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип – научно-исследовательская работа;

Способ проведения практики:

- Стационарная (проводится во Владивостоке) и/или выездная (в том числе полевая). Часть практики может проводиться в стационарной, часть в выездной форме.

Период проведения практики:

- 6 семестр – июнь-август.

Место проведения практики: практика может проводиться в подразделениях ДВФУ (в том числе в других Департаментах и учебных базах), в научно-исследовательских организациях геологического профиля: г. Владивосток - Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Дальневосточный геологический институт ДВО РАН; г. Хабаровск – Институт тектоники и геофизики ДВО РАН, Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Институт горного дела ДВО РАН; г. Биробиджан – Институт комплексного анализа рационального природопользования ДВО РАН; г. Южно-Сахалинск – Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН; г. Магадан – Северо-восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН; г. Петропавловск-Камчатский – Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН и других, в составе полевых партий, в производственных организациях, работающих по профилю подготовки как в Приморском крае, так и других регионах.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Научно-исследовательский</b>	ПК-1. Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований; ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований; ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований;

		ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	ПК-2. Способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач; ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения; ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
<b>Производственный</b>	ПК-4. Готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы; ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования; ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования
	ПК-5. Готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию;

Код и наименование индикатора достижения компетенции		Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает методологию аналитических исследований	Самостоятельно и определяет полевых и геологических исследований	Знает методы и методологию полевых и аналитических геологических исследований
		Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований
ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
	Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования
	Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований
	Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований
	Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований
ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	Владеет навыками оценки эффективности геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Владеет методикой применения на практике современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости
	Умеет анализировать геологические, геофизических и геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости
	Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований
	Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации
	Владеет методикой интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований, подготовки публикаций
ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы
	Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования
	Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании
ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
	Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование
ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов
	Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования
	Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования
	Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов геологического моделирования
	Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре
ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и	Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
	Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов		Формы текущего контроля
		Учебные задачи (содержание) этапа	Трудоемкость, ак. час	
1.	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия составление плана работы, получение индивидуального задания у руководителя	2	Опрос, роспись в журнале по ТБ
2.	Производственный	Выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы	290	Дневник практики, оценка руководителя, фактический материал
3.	Камеральный	Обработка и анализ полученных результатов	14	Фактический материал
4.	Отчетный	Подготовка отчета по практике	18	Защита отчета
<b>Итого</b>			<b>324</b>	

Содержание практики по разделам и темам:

### Раздел I. Подготовительный этап

Этап начинается с выбора организации и места проведения практики. При необходимости имени руководителя ОП Геология в организации направляются заявки и письма. Студенты получают дневник производственной практики у руководителя производственной практики и начинают его заполнение. Ответственные за производственные практики в

Департаменте проводят со студентами собрание, на котором рассказывают о целях и задачах практики, требованиях к оформлению документов и к итоговой отчетности, а также проводят инструктаж по охране труда и правилам техники безопасности (заполняется листок инструктажа).

Перед выездом на практику студент обязан пройти медицинский осмотр и сделать прививки против вирусного клещевого энцефалита.

До отъезда на практику оформляется приказ по Департаменту о направлении студента на практику и заключается договор с принимающей организацией.

## **Раздел II. Производственный этап**

Второй этап начинается с прибытия студента в организацию к месту прохождения практики. Принимающая сторона назначает студенту-практиканту руководителя от организации, проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте. В случае прохождения этапа в подразделениях Департамента, функции руководителя от организации возлагаются на руководителя от Департамента. В течение всего этапа студент выполняет все возложенные на него обязанности как производственные, так и организационно-хозяйственного характера, неукоснительно подчиняется правилам внутреннего распорядка организации, строго выполняет правила охраны труда и техники безопасности.

Если этап проводится в полевой форме (в полевых отрядах, экспедициях и т.д., студенты знакомятся с геологическим строением района практики, участвуют в обзорных маршрутах, изучают коллекции пород, руд, минералов. Знакомятся с методикой поисковых, разведочных, изыскательских или эксплуатационных работ, с геологическими схемами, разрезами, планами, документацией, с методикой отбора проб различного назначения и их обработкой. Студенты учатся детально описывать и фотографировать геологические отложения, характеризовать слагающие их горные породы и минералы, условия их залегания, их взаимоотношения; пользоваться топографической и геологической основой, аэрофотоматериалами, горным

компасом. Студенты проводят сбор материала для дальнейшего камерального исследования, фиксируют элементы залегания рудных тел и минеральных жил, ведут специальную документацию горных пород, рудных тел, зон минерализации на естественных обнажениях, в горных выработках, по керну скважин, делают зарисовки/фотографии образцов.

Если этап проводится в лабораторной форме (в научно-исследовательских, экспериментальных лабораториях), студенты знакомятся с устройством приборов и специальной аппаратурой; овладевают методиками подготовки материалов к исследованиям; учатся методам проведения экспериментов и обработки полученных результатов; участвуют в проведении экспериментальных исследований. Они ведут лабораторные журналы, в которые заносят результаты опытов, строят рабочие графики и таблицы.

В течение всего этапа практики студент должен регулярно вести дневник производственной практики, представляя его для проверки и подписи руководителю от организации.

### **Раздел III. Камеральный этап**

Камеральный период может проводиться как на предприятии, так и в Департаменте мониторинга и освоения георесурсов ДВФУ. В этот период производится обработка полученных данных и составление отчета.

По итогам камерального этапа руководитель практики от Департамента дает отзыв о работе студента с оценкой качества выполненных производственных задач, степени теоретической подготовки студента.

### **Раздел IV. Защита отчета по материалам практики**

Защита отчетов происходит на заседании комиссии, сформированной на данном направлении обучения. К защите отчета студент должен предоставить:

- дневник производственной практики;
- характеристика (отзыв) работы практиканта руководителя от предприятия;
- текст отчета;

- графический материал (геологическая карта района или участка работ);

- доклад с презентацией, отражающий содержание отчета и практики.

По результатам защиты выставляется оценка (зачет с оценкой) и даются рекомендации о достаточности собранных и обработанных материалов (на 4 курсе для подготовки выпускной квалификационной работы).

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на цели и задачи производственной организации, изучение сути проблем выполнения геологических исследований и самостоятельно попытаться разработать предложения по методике их решения и выполнения производственных задач.

Для рациональной организации самостоятельной работы студент в процессе прохождения производственной практики должен руководствоваться программой производственной практики. Рекомендуется обучающемуся принимать активное участие во всех этапах проведения полевых и камеральных работ. В процессе прохождения практики студент должен быть постоянно нацелен на сбор и подготовку необходимого материала для дальнейшего его использования при написании выпускной квалификационной работы.

Основными отчетными документами прохождения производственной практики являются:

- дневник производственной практики;
- характеристика (отзыв) работы практиканта руководителя от предприятия;
- текст отчета;
- графический материал (геологическая карта района или участка работ);

- доклад с презентацией, отражающий содержание отчета и практики.

Дневник прохождения практики является основным отчетным документом и заполняется студентом ежедневно. В нем указывается перечень работ, в которых принимал участие студент в составе коллектива, или самостоятельно. На основании анализа календарного дневника, студентом разрабатываются предложения по методике решения и выполнения производственных задач, на данном предприятии. Дневник в обязательном порядке должен быть подписан руководством и заверен печатью предприятия по месту прохождения производственной практики. Форма дневника по производственной практике представлена в Приложении 1.

Характеристика (отзыв) с места прохождения практики готовится руководителем геологического подразделения, в составе которого студент проходил практику, подписывается им и заверяется печатью организации. Примерная форма отзыва представлена в Приложении 2.

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

№ п/п	Контролируемые разделы производственной практики	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Индивидуальное задание на учебную производственную практику	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	Знает методы и методологию полевых и аналитических геологических исследований	ПР-14	
			Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований		
			Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований		
		ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями	ПР-14	
Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования					

№ п/п	Контролируемые разделы производственной практики	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями		
		ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований	ПР-14	
			Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований		
			Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований		
		ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	ПР-14	
			Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности		
			Владеет навыками оценки эффективности геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности		
		ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	ПР-16	
			Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-		



№ п/п	Контролируемые разделы производственной практики	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Оценочные средства *			
				текущий контроль	промежуточная аттестация		
		исследовательских задач	информации для решения научно-исследовательских задач				
			Владеет методикой применения на практике современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач				
		ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости;	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости			ПП-16	
			Умеет анализировать геологические, геофизических и геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости				
		ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости	ПП-16			
			Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований				
			Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации				
2	Выполнение отчета по производс	ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы	ПП-16			
			Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования				

№ п/п	Контролируемые разделы производственной практики	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	тв. практики	приборно-лабораторной базы	приборов и современного лабораторного оборудования		
			Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании		
		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов	ПР-16	
			Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании		
		ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование		
			Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов	УО-3	
		ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических,	Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования		
			Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов		
			Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования	УО-3	
			Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных		

№ п/п	Контролируемые разделы производственной практики	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
		геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	данных и результатов геологического моделирования		
			Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре		
		ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	УО-3	
			Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала		
	Защита отчета по практике				УО-1

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### а) основная литература:

1. Серебрякова О.А. Методы морских геологических исследований: Учебник / Серебрякова О.А. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 244 с.

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=518251>

2. Ческидов В.В. Применение инженерно-геологических и гидрогеологических методов исследований для информационного обеспечения геотехнологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Ческидов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 114 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71680.html>

3. Фоменко Н.Е. Комплексование геофизических методов при инженерно-экологических изысканиях: Учебник / Фоменко Н.Е. - Рн/Д: Южный федеральный университет, 2016. - 292 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=991868>

4. Панова Т.В. Современные методы исследования вещества. Электронная и оптическая микроскопия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Панова. - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 80 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/60748.html>

#### **б) дополнительная литература**

5. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490394>

6. Кныш С.К. Общая геология: Учебное пособие / Кныш С.К. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 206 с.: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=673050>

7. Бондарев В.П. Основы минералогии и кристаллографии с элементами петрографии: Учебное пособие / В.П. Бондарев. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 280 с. URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=497868>

8. Карпенко Н.П. Гидрогеология и основы геологии : учеб. пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 328 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899005>

9. Ганжара Н.Ф. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>

#### **в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://www.igem.ru> ИГЕМ РАН Основные направления фундаментальных исследований ИГЕМ, получившего современный статус в 1955 г. унаследованы от Петрографического (ПЕТРИН), Минералогического (МИН) и Геохимического (ГЕОХИ) институтов, созданных в 1930 г. на базе бывшего Геологического и Минералогического музея Российской Академии наук.

<http://www.tsnigri.ru> ЦНИГРИ (Центральный Научно-Исследовательский Геологоразведочный Институт) ФГУП ЦНИГРИ – комплексный научно-исследовательский центр МПР России, обеспечивающий научно-методическое сопровождение геологоразведочных работ (ГРР), направленных на реализацию подпрограммы «Минерально-сырьевые ресурсы» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» (2002-2010 гг.). Сфера деятельности института – прогноз, поиски, оценка, разведка месторождений; прогрессивные технологии геологоразведочных работ, переработки и анализа руд алмазов, золота, серебра, платиноидов, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта; мониторинг минерально-сырьевых ресурсов; геолого-экономическая оценка месторождений, конъюнктура минерального сырья.

<http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/vgb-inf/inf-2014.pdf> Информационные ресурсы по геологии и наукам о Земле в сети Интернет (Полезные и Интересные ссылки)

**г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
--	-----------------------------------

Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>
--------------------	--

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория минералогии и петрографии, ауд. Е 503(26 посадочных мест)	Микроскоп (комплектация №1). Микроскоп (комплектация №1). Стереомикроскоп Leica EZ4 D. Молоток геологический. Горный компас. Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении. Лупа минералогическая.

	<p>Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов.</p> <p>Полевой журнал (тетрадь, записная книжка) для выполнения записей, рисунков, построений и ведения полевого дневника.</p> <p>Карандаши (нож), ручки, ластик для записей, построения геологической графики и выполнения рисунков.</p> <p>Фотоаппарат (телефон с JPS-навигатором) для фотодокументации обнажений и работ с целью составления материалов отчета.</p>
Лаборатория геофизики, ауд. Е 517 (18 посадочных мест)	<p>Станция определения геофизических координат</p> <p>Электроразведочная аппаратура</p> <p>Аппаратура импульсной электроразведки</p> <p>Электроразведочный комплекс</p> <p>Учебный стенд электрической томографии</p> <p>Цифровая многоканальная инженерная сейсмостанция</p>
Компьютерный класс	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
Мультимедийная аудитория, Е508 (18 посадочных мест)	<p>проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avergence; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

для направления подготовки

**05.03.01 Геология**

**Профиль Цифровая геология и геологоразведка**

**Программа бакалавриата**

**Владивосток**  
**2023**



## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями производственной практики являются:

- Систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний и навыков, полученных бакалаврами в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор и интерпретация теоретического и практического материала по теме выпускной квалификационной работы.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики являются:

- Анализ литературных данных по объекту практики (исследования) и получение фактического материала;
- Обработка фактического геологического материала современными методами для решения конкретных задач;
- Интерпретация полученных геологических данных;
- Подготовка текстовых и графических материалов по теме выпускной квалификационной работы.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Информация о месте практики в учебном плане:

- вариативная часть;
- блок: практики
- курс – 4;
- семестр – 8.

Данная практика базируется и закрепляет знания, умения и навыки, полученные при изучении всех дисциплин, входящих в разделы обязательной и вариативной частей образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология, а также приобретенные в ходе производственных практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и научно исследовательской работы.

В период преддипломной практики студент осуществляет финальную обработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также написание ее основных разделов, подготовку графических материалов.

В ходе прохождения преддипломной практики у студентов формируется мотивация к профессиональной деятельности геолога.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип – преддипломная практика;

Способ проведения практики:

- Стационарная (проводится на базе ДВФУ) и/или выездная (в том числе полевая) на базе предприятия-партнера. Часть практики может проводиться в стационарной, часть в выездной форме.

Период проведения практики:

- 8 семестр – май-июнь.

Место проведения практики: практика может проводиться в подразделениях ДВФУ (в том числе в других Департаментах и учебных базах), в научно-исследовательских организациях геологического профиля: г. Владивосток - Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН, Дальневосточный геологический институт ДВО РАН; г. Хабаровск – Институт тектоники и геофизики ДВО РАН, Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Институт горного дела ДВО РАН; г. Петропавловск-Камчатский – Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН и других, в составе полевых партий, в производственных организациях, работающих по профилю подготовки как в Приморском крае, так и других регионах.

Работа студентов на практике организуется по индивидуальному принципу.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, у обучающихся должны быть сформированы профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований; ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований; ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований; ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	ПК-2. Способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач; ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения; ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

<b>Производственный</b>	<p>ПК-3. Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	<p>ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;  ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований;  ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ;  ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ</p>
	<p>ПК-4. Готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	<p>ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы;  ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающую необходимую точность;  ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования;  ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования</p>
	<p>ПК-5. Готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию;  ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур;  ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий</p>

<b>Проектный</b>	ПК-6. Способен участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ	ПК-6.1. Грамотно использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции и методики проектирования геологоразведочных работ; ПК-6.2. Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования; ПК-6.3. Использует инновационные методы для решения задач проектирования в геологической отрасли
<b>Организационно-управленческий</b>	ПК-7. Способен организовать работу малых коллективов и групп в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. Участвует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ; ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ; ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	Знает методы и методологию полевых и аналитических геологических исследований
	Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований
	Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований
ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
	Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования
	Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями
ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований
	Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований
	Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований
ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в	Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
	Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
научно-исследовательской деятельности	Владеет навыками оценки эффективности геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности
ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
	Владеет методикой применения на практике современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач
ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости;	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости
	Умеет анализировать геологические, геофизических и геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости
	Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости
ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований
	Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации
	Владеет методикой интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований, подготовки публикаций
ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач	Знает основы общепрофессиональных дисциплин и использует их при решении производственных задач
	Умеет использовать знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач
	Владеет навыками использования знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач
ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и	Знает методы и методологию геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Умеет разработать методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
	Владеет современными методами и методиками полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований
ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Знает современные методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Умеет анализировать, систематизировать и интерпретировать фактические данные, полученные при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Владеет навыками анализа и интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ	Знает методы оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Умеет проводить оценку эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
	Владеет навыками оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ
ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы
	Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования
	Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании
ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
	Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
	Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование
ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования	Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов
	Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно-измерительных приборов и оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов
ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов геологического моделирования Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре
ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала
ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур	Знает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; методику визуального дешифрирования материалов аэрокосмических съемок Умеет выбирать методы и обосновывать рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифрировать аэрофотоснимки типичных геологических структур Владеет методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов
ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий	Знает методы современных геоинформационных технологий; программные продукты, предназначенные для обработки и интерпретации результатов геологических исследований Умеет обосновывать применение средств вычислительной техники и программ обработки данных геологического картирования Владеет навыками современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании геологических объектов с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий
ПК-6.1. Грамотно использует нормативные документы, стандарты, действующие	Знает существующую нормативную документацию на выполнение геологоразведочных работ, включая основные законы, ГОСТы и отраслевые инструкции



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
инструкции и методики проектирования геологоразведочных работ	Умеет осуществлять подбор нормативной документации, регулирующей подготовку документов для текущей стадии геологоразведочных работ
	Владеет технологией оформления документации на геологоразведочные работы, включая сметы, геологическое задание и графическую документацию
ПК-6.2. Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования	Знает методику разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования
	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования
	Владеет навыками разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования
ПК-6.3. Использует инновационные методы для решения задач проектирования в геологической отрасли	Знает инновационные методы для решения задач проектирования в геологической отрасли
	Умеет решать геологические задачи проектирования с использованием инновационных методов
	Владеет навыками решения геологических задач проектирования с использованием инновационных методов
ПК-7.1. Участвует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ	Знает основные должностные обязанности персонала геологоразведочных организаций, включая рабочих и ИТР; методы разделения труда при решении задач, ставящихся на производстве
	Умеет производить распределение должностных обязанностей при работе на объекте, включая рекогносцировку, камеральную подготовку, маршрутное исхаживание, проходку и оборудование горных выработок, и их документацию; доводить персоналу предприятия перечень их обязанностей
	Владеет техникой и технологией администрирования и управления деятельностью предприятия
ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ	Знает методы чтения и понимания нормативной документации по ведению геологоразведочных работ; оптимальной организации работ в соответствии с календарным планом, нормы выработки по видам работ
	Умеет планировать этапы выполнения работ в соответствии с геологическим заданием, обеспечивать переход между этапами выполнения работ; умеет осуществлять реинжиниринг
	Владеет техникой и технологиями планирования на геологическом предприятии; приемами работы в современных программных средствах для планирования работы
ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Знает подходы к управлению работой коллектива и координации работы привлекаемых к работе на объекте представителей внешних организаций
	Умеет обеспечивать координацию исполнителей проекта, контролировать показатели выполнения их индивидуальных заданий
	Владеет техникой и технологиями обеспечения бесперебойной работы геологического предприятия в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	полевых условиях, средствами связи и коммуникации, организации снабжения, камеральной работы и быта

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики составляет 3 5/6 недель, 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов		Формы текущего контроля
		Учебные задачи (содержание) этапа	Трудоемкость, ак. час	
1	Подготовительный	Составление плана работы, получение геологического задания на выполнение ВКР	2	Календарный график написания ВКР
2	Дипломный	Получение фактических данных, их обработка и интерпретация; подготовка основных глав (разделов) выпускной квалификационной работы	210	Текст глав ВКР, графические приложения
3	Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	4	
	<b>Итого</b>		<b>216</b>	

Содержание практики по разделам и темам:

### Раздел I. Подготовительный этап

Этап начинается с вводной лекции руководителя практики, на которой рассказывают о целях и задачах практики, о сроках выполнения и требованиях оформления ВКР. Студенты получают геологическое задание на выполнение ВКР.

### Раздел II. Дипломный этап

На данном этапе студент осуществляет финальную обработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также написание ее основных разделов, подготовка графических материалов.

К этому этапу необходимо в основном закончить работу с литературой, выполнить экспериментальную и лабораторную часть работы.

В зависимости от темы ВКР характер и объем работы могут меняться, особенно в части выполнения специальных исследований. Общими являются основные виды работ:

- Окончательная систематизация основной и дополнительной литературы об объекте исследования, применяемых методах и приборах;
- Систематизация полученного фактического материала;
- Окончательное описание, визуальное или микроскопическое изучение полученного фактического материала;
- Анализ и интерпретация полученных данных;
- Подготовка основных графических материалов (карт, рисунков, фотографий и т.д.), составление таблиц, сравнительных схем и т.д.
- Подготовка основных глав (разделов) выпускной квалификационной работы.

### **Раздел III. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в виде презентации отчета по основным главам ВКР научному руководителю или, по решению Департамента мониторинга и освоения георесурсов, перед комиссией, сформированной из ППС Департамента. Содержание презентации должно отражать основные результаты исследований обучающегося.

Форма контроля – зачет с оценкой.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ)**

Для рациональной организации самостоятельной работы студент в процессе прохождения производственной практики должен руководствоваться программой производственной практики.

Основными отчетными документами прохождения производственной

практики являются:

- Отчет по основным главам выпускной квалификационной работы;
- Оформленные иллюстрации к тексту;
- Список литературы;
- Графические приложения.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

#### 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ),

включая перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе выполнения заданий по учебной (производственной) практике «Преддипломной практике»

№ п/п	Контролируемые разделы учебной (производственной) практики	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Индивидуальное задание на учебную (производственную) практику	ПК-1.1. Самостоятельно разрабатывает и определяет методологию полевых и аналитических геологических исследований	Знает методы и методологию полевых и аналитических геологических исследований Умеет самостоятельно разрабатывать и определять методологию полевых и аналитических геологических исследований Владеет навыками разработки методики полевых и аналитических геологических исследований	ПР-9	-

		ПК-1.2. Организует и управляет процессом полевых и аналитических исследований	Знает методы организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями	ПР-9	-
			Умеет грамотно организовать геологические полевые и аналитические исследования		
			Владеет навыками организации и управления геологическими полевыми и аналитическими исследованиями		
		ПК-1.3. Систематизирует и интерпретирует результаты геохимических, минералогических, петрографических, гидрогеохимических и геофизических исследований, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований	Знает способы систематизации и интерпретации результатов геологических исследований	ПР-9	
			Умеет систематизировать и интерпретировать результаты геологических полевых и лабораторных исследований		
			Владеет навыками систематизации и интерпретации геологических данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований		
		ПК-1.4. Оценивает эффективность использования геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	Знает значение геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности	ПР-9	
			Умеет оценить эффективность геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности		
			Владеет навыками оценки эффективности		

			геологической информации, приобретенной при проведении полевых и аналитических исследований, в научно-исследовательской деятельности		
		ПК-2.1. Предлагает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач	Знает современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач		
	Умеет применять на практике современные методы обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач				
	Владеет методикой применения на практике современными методами современные обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической информации для решения научно-исследовательских задач				
		ПК-2.2. Анализирует геологические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значения;	Знает способы анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости	ПР-9	
			Умеет анализировать геологические, геофизических и		

			<p>геохимические данные, выделяя и ранжируя информацию по степени значимости</p> <p>Владеет методикой анализа геологических, геофизических и геохимических данных, выделяя и ранжируя информации по степени значимости</p>		
		<p>ПК-2.3. Участвует в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>	<p>Знает способы интерпретации геолого-геофизической и геохимической информации, технологию составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований</p> <p>Умеет интерпретировать геолого-геофизические и геохимические данные, составлять отчеты, рефераты, библиографические списки по тематике научных исследований, готовить публикации</p> <p>Владеет методикой интерпретации геолого-геофизических и геохимических данных, составления отчетов, рефератов, библиографических списков по тематике научных исследований, подготовки публикаций</p>	<p>ПР-9</p>	
	<p>Выполнение отчета по учебной (производственной) практике</p>	<p>ПК-3.1. Применяет на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и</p>	<p>Знает основы общепрофессиональных дисциплин и использует их при решении производственных задач</p> <p>Умеет использовать знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач</p>	<p>ПР-14, ПР-16</p>	<p>-</p>

		эколого-геологических работ при решении производственных задач	Владеет навыками использования знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин, при решении производственных задач		
		ПК-3.2. Разрабатывает методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	Знает методы и методологию геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований	ПР-14, ПР-16	
	Умеет разработать методологию полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований				
	Владеет современными методами и методиками полевых геолого-геофизических, геохимических и гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических исследований				
		ПК-3.3. Грамотно определяет методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении полевых работ	Знает современные методы и способы интерпретации фактических данных, полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
	Умеет анализировать, систематизировать и интерпретировать фактические данные, полученные при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ				
	Владеет навыками анализа и интерпретации фактических данных,				



			полученных при проведении геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ		
		ПК-3.4. Оценивает эффективность запланированных геологических работ	Знает методы оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ	ПР-14, ПР-16	
			Умеет проводить оценку эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ		
			Владеет навыками оценки эффективности запланированных геолого-геофизических, гидрогеологических, геохимических и инженерно-геологических работ		
		ПК-4.1. Ставит геологические задачи с учетом возможностей современной приборно-лабораторной базы	Знает современное состояние приборно-лабораторной базы	ПР-14, ПР-16	
			Умеет ставить задачи геолого-геофизических исследований с учетом возможностей использования приборов и современного лабораторного оборудования		
			Владеет навыками работы на современных приборах и лабораторном оборудовании		
		ПК-4.2. Выбирает и использует современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и	Знает современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих	ПР-14, ПР-16	

		оборудование; разрабатывает методику измерений, обеспечивающих необходимую точность	необходимую точность при картировании геологических объектов		
			Умеет выбирать и использовать современные приборы и оборудование для картирования геологических объектов; разрабатывать методику измерений, обеспечивающих необходимую точность; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании		
			Владеет способностью выбирать и использовать современные приборы и оборудование		
		ПК-4.3. Проводит измерения и обрабатывает данные контрольно- измерительных приборов и оборудования	Знает методику измерения и обрабатывает данные контрольно- измерительных приборов и оборудования, полученные при геологическом картировании осадочных пород, вулканогенных, метаморфических и магматических комплексов	ПР-14, ПР-16	
			Умеет проводить измерения и обрабатывает данные контрольно- измерительных приборов и оборудования		
			Владеет методикой измерений, обеспечивающих необходимую точность при картировании геологических объектов		
		ПК-4.4. Определяет и обеспечивает возможность использования для	Знает принципиальные особенности компьютерного геологического моделирования	ПР-14, ПР-16	

		решения конкретных задач (геохимических, геологических, геофизических, экологических) программного комплекса геологического моделирования	<p>Умеет описывать геологические объекты, процессы и явления в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов геологического моделирования</p> <p>Владеет навыками геологического моделирования объектов, процессов и явлений, протекающих в земной коре</p>		
		ПК-5.1. Устанавливает принципы и определяет методы геологического картирования; определяет состав, структуру, содержание геологических карт и схем, требования к их составлению, оформлению и изданию	<p>Знает принципы и методы геологического картирования; условия проведения, организацию и стратегию геологосъемочных работ различных масштабов и видов; состав, структуру и содержание геологических карт, требования к их составлению, оформлению и изданию</p> <p>Умеет осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p> <p>Владеет базовыми навыками составления и оформления графической документации на основе первичного фактического материала</p>	ПР-14, ПР-16	
		ПК-5.2. Грамотно выбирает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной	Знает методы и обосновывает рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; методику визуального дешифрирования материалов аэрокосмических съемок	ПР-14, ПР-16	

		<p>принадлежности; дешифровать аэрофотоснимки типичных геологических структур</p>	<p>Умеет выбирать методы и обосновывать рациональный комплекс исследований при картировании площадей развития осадочных, вулканогенных, интрузивных образований различной формационной принадлежности; дешифровать аэрофотоснимки типичных геологических структур</p>		
			<p>Владеет методикой составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов</p>		
		<p>ПК-5.3. Обосновывает применение современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий</p>	<p>Знает методы современных геоинформационных технологий; программные продукты, предназначенные для обработки и интерпретации результатов геологических исследований</p>	<p>ПР-14, ПР-16</p>	
			<p>Умеет обосновывать применение средств вычислительной техники и программ обработки данных геологического картирования</p>		
			<p>Владеет навыками современных математических, геохимических, минералогических и петрографических методов при картировании геологических объектов с использованием на всех этапах современных ГИС-технологий</p>		

		ПК-6.1. Грамотно использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции и методики проектирования геологоразведочных работ	Знает существующую нормативную документацию на выполнение геологоразведочных работ, включая основные законы, ГОСТы и отраслевые инструкции	ПР-14, ПР-16	
			Умеет осуществлять подбор нормативной документации, регулирующей подготовку документов для текущей стадии геологоразведочных работ		
			Владеет технологией оформления документации на геологоразведочные работы, включая сметы, геологическое задание и графическую документацию		
		ПК-6.2. Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования	Знает методику разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования	ПР-14, ПР-16	
			Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования		
			Владеет навыками разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов с использованием компьютерного проектирования		
		ПК-6.3. Использует инновационные методы для решения задач проектирования в геологической отрасли	Знает инновационные методы для решения задач проектирования в геологической отрасли	ПР-14, ПР-16	
			Умеет решать геологические задачи проектирования с использованием инновационных методов		

			Владеет навыками решения геологических задач проектирования с использованием инновационных методов		
		ПК-7.1. Участвует в распределении обязанностей между персоналом при выполнении геологоразведочных работ	Знает основные должностные обязанности персонала геологоразведочных организаций, включая рабочих и ИТР; методы разделения труда при решении задач, ставящихся на производстве	ПР-14, ПР-16	
	Умеет производить распределение должностных обязанностей при работе на объекте, включая рекогносцировку, камеральную подготовку, маршрутное исхаживание, проходку и оборудование горных выработок, и их документацию; доводить персоналу предприятия перечень их обязанностей				
	Владеет техникой и технологией администрирования и управления деятельностью предприятия				
		ПК-7.2. Обеспечивает выполнение проектных решений по ведению геологоразведочных работ	Знает методы чтения и понимания нормативной документации по ведению геологоразведочных работ; оптимальной организации работ в соответствии с календарным планом, нормы выработки по видам работ	ПР-14, ПР-16	
	Умеет планировать этапы выполнения работ в соответствии с геологическим заданием, обеспечивать переход между этапами выполнения работ; умеет осуществлять реинжиниринг				
	Владеет техникой и технологиями планирования на				

			геологическом предприятии; приемами работы в современных программных средствах для планирования работы		
		ПК-7.3. Координирует и управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Знает подходы к управлению работой коллектива и координации работы привлекаемых к работе на объекте представителей внешних организаций	ПР-14, ПР-16	
			Умеет обеспечивать координацию исполнителей проекта, контролировать показатели выполнения их индивидуальных заданий		
			Владеет техникой и технологиями обеспечения бесперебойной работы геологического предприятия в полевых условиях, средствами связи и коммуникации, организации снабжения, камеральной работы и быта		
	Защита отчета по практике				УО-3

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### а) основная литература:

1. Коробейников, А.Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 254 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00747-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490260> (дата обращения: 28.02.2023).

2. Комащенко, В.И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В.И. Комащенко, Ю.Н. Малышев, Б. И.

Федунец. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 668 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12044-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517843> (дата обращения: 28.02.2023).

3. Тевелев, А. В. Структурная геология : учебник / А.В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 342 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18076. - ISBN 978-5-16-011004-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840456> (дата обращения: 28.02.2023).

4. Буланов, В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов / В.А. Буланов, С. А. Сасим. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 165 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08015-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514997>

5. Егоров А.С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Егоров А.С., Глазунов В.В., Сысоев А.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016.— 276 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71693.html>

#### **б) дополнительная литература**

6. Серебряков О.И. Геохимические дистанционные поиски месторождений: учебник / О.И. Серебряков, Л.Ф. Ушивцева. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 251 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858480>

7. Хардигов А.Э., Холодная И.А. Петрография и петрология магматических и метаморфических пород: Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2011. – 324 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550978>



8. Кныш С.К. Общая геология: Учебное пособие / Кныш С.К. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 206 с.: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=673050>

9. Бондарев В.П. Основы минералогии и кристаллографии с элементами петрографии: Учебное пособие / В.П. Бондарев. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 280 с. URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=497868>

10. Карпенко Н.П. Гидрогеология и основы геологии : учеб. пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 328 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899005>

11. Ганжара Н.Ф. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>

12. Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30074.html>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://www.igem.ru> ИГЕМ РАН Основные направления фундаментальных исследований ИГЕМ, получившего современный статус в 1955 г. унаследованы от Петрографического (ПЕТРИН), Минералогического (МИН) и Геохимического (ГЕОХИ) институтов, созданных в 1930 г. на базе бывшего Геологического и Минералогического музея Российской Академии наук.

<http://www.tsnigri.ru> ЦНИГРИ (Центральный Научно-Исследовательский Геологоразведочный Институт) ФГУП ЦНИГРИ – комплексный научно-исследовательский центр МПР России, обеспечивающий научно-методическое сопровождение геологоразведочных

работ (ГРР), направленных на реализацию подпрограммы «Минерально-сырьевые ресурсы» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» (2002-2010 гг.). Сфера деятельности института – прогноз, поиски, оценка, разведка месторождений; прогрессивные технологии геологоразведочных работ, переработки и анализа руд алмазов, золота, серебра, платиноидов, меди, свинца, цинка, никеля, кобальта; мониторинг минерально-сырьевых ресурсов; геолого-экономическая оценка месторождений, конъюнктура минерального сырья.

<http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/vgb-inf/inf-2014.pdf> Информационные ресурсы по геологии и наукам о Земле в сети Интернет (Полезные и Интересные ссылки)

**г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>
--	---

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория минералогии и петрографии, ауд. Е 503(26 посадочных мест)	Микроскоп (комплектация №1). Микроскоп (комплектация №1). Стереомикроскоп Leica EZ4 D. Молоток геологический. Горный компас. Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении. Лупа минералогическая. Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов. Полевой журнал (тетрадь, записная книжка) для выполнения записей, рисунков, построений и ведения полевого дневника. Карандаши (нож), ручки, ластик для записей, построения геологической графики и выполнения рисунков. Фотоаппарат (телефон с JPS-навигатором) для фотодокументации обнажений и работ с целью составления материалов отчета.
Лаборатория геофизики, ауд. Е 507 (18 посадочных мест)	Станция определения геофизических координат Электроразведочная аппаратура Аппаратура импульсной электроразведки Электроразведочный комплекс Учебный стенд электрической томографии Цифровая многоканальная инженерная сейсмостанция
Компьютерный класс	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA,

	DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная аудитория, Е508 (18 посадочных мест)	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.