

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

Авторы-составители: **Карасева Татьяна Владимировна  
Середин Валерий Викторович  
Наумова Оксана Борисовна  
Ибламинов Рустем Гильбрахманович  
Костицын Владимир Ильич  
Катаев Валерий Николаевич  
Красильникова Светлана Александровна**

Программа производственной практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Код УМК 82340

Утверждено  
Протокол №9  
от «20» мая 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика « Производственная практика » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология  
направленность Геофизика

### **Цель практики :**

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

### **Задачи практики :**

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

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **05.03.01** Геология (направленность : Геофизика)

**ОПК.2** Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

##### **Индикаторы**

**ОПК.2.1** Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий

**ОПК.2.2** Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**ПК.1** Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации

##### **Индикаторы**

**ПК.1.3** Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность

**ПК.2** Способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных работ

##### **Индикаторы**

**ПК.2.2** Использует методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

**ПК.3** Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

##### **Индикаторы**

**ПК.3.1** Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности

**УК.12** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

##### **Индикаторы**

**УК.12.3** Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах

**УК.2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

##### **Индикаторы**

**УК.2.1** Формулирует задачи, исходя из поставленной цели

**УК.2.2** Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач

**УК.3** Способен участвовать в реализации группового проекта

##### **Индикаторы**

**УК.3.1** Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе

**УК.9** Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

##### **Индикаторы**

**УК.9.2** Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

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

<b>Направления подготовки</b>	05.03.01 Геология (направленность: Геофизика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	9,10
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (10 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Подготовительный этап</b>		
10	Разработка программы-задания практики с научным руководителем на кафедре, которая записывается в дневнике практики. Если предполагается выездная часть практики - составляется программа полевых исследований. Работа с различными источниками информации по теме исследования и видам предполагаемых работ. Прохождение инструктажа по технике безопасности, подготовка необходимой документации.	ПГНИУ профилирующие кафедры
<b>Полевой этап</b>		
170	Руководство производственной практикой обучающегося осуществляется руководителем на производстве или на кафедре. Задания корректируются с учетом сферы деятельности принимающей организации. Обучающиеся знакомятся с организационно-функциональной и производственной структурой предприятия, вопросами организации работ, производственных процессов, новой аппаратурой и техникой, методикой проведения работ и обработки результатов. Принимают участие в полевых и камеральных работах. Виды и результаты работ заносятся в дневник практики систематически.	Обучающиеся проходят практику согласно заключенным договорам ПГНИУ с организациями: ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" ПермНИПИнефть, г. Пермь; ОАО "ВерхнекамТИСИЗ", г. Пермь; ООО НИПППД "НЕДРА", г. Пермь; АО "НавГиС" г. Сургут; ОАО "КамНИИКИГС", г. Пермь; ПАО "Уралкалий", г. Березники;

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		ООО проектно-строительное предприятие "АВТОМОСТ", г. Пермь; ЕНИ ПГНИУ, г. Пермь; Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ВолгоградНИПИморнефть", г. Волгоград; ООО "Тардан голд" Республика Тыва; ОАО "Сусуманзолото" Сусуман, Магаданская обл.; и т.д.
Камеральный этап		
36	Сбор, анализ и обобщение фондовых и полевых материалов, полученных в период производственной практики. По каждому виду работ должен собираться определенный объем необходимой геологической информации, который в дальнейшем интерпретируется и оформляется в виде отчета с графическими приложениями. Материалы могут использоваться для написания научных статей, тезисов и докладов.	ПГНИУ профилирующие кафедры. ОАО "ВерхнекамТИСИЗ", г. Пермь; ООО НИПППД "НЕДРА", г. Пермь; АО "НавГиС" г. Сургут; ОАО "КамНИИКИГС", г. Пермь; ПАО "Уралкалий", г. Березники; ООО проектно-строительное предприятие "АВТОМОСТ", г. Пермь; ЕНИ ПГНИУ, г. Пермь; Филиал ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг" "ВолгоградНИПИморнефть", г. Волгоград; ООО "Тардан голд" Республика Тыва; ОАО "Сусуманзолото" Сусуман, Магаданская обл.; и т.д.
Защита отчета		
0	Предоставление отчета по производственной практике на бумажном носителе. По материалам практики сделан доклад (презентация), графические материалы.	ПГНИУ профилирующие кафедры

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Осовецкий Б. М. Шлиховой метод: учебное пособие для студентов направления "Геология"/Б. М. Осовецкий.-Пермь:Пермский государственный университет,2009.-163.-Библиогр.: с. 121  
<https://elis.psu.ru/node/585655>
2. Гальперин А. М. Геология: Часть IV. Инженерная геология: Учебник для вузов — М.: издательство «Горная книга», 2011. — 559 с.: — ISBN 978-5-98672-158-3 (в пер.) — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://bibliotech.psu.ru/Reader/Book/8732>
3. Казымов К. П.,Коротченкова О. В. Минералогия с основами кристаллографии. Описательная минералогия и геометрическая кристаллография:учебное пособие для студентов вузов/К. П. Казымов, О. В. Коротченкова.-Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет,2018, ISBN 978-5-7944-3056-1.-90.-Библиогр.: с. 85 <https://elis.psu.ru/node/511004>
4. Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452139>
5. Митюнина И. Ю. Геоинформационные системы в геологии:учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ : [для студентов геологического факультета, обучающихся по специальности "Геофизика"]/И. Ю. Митюнина.-Пермь,2012.-1.-Библиогр.: с. 110  
<https://elis.psu.ru/node/389150>
6. Всеволожский, В. А. Основы гидрогеологии : учебник / В. А. Всеволожский. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 448 с. — ISBN 978-5-211-05403-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/13098>
7. Хмелевской В. К.,Костицын В. И. Основы геофизических методов:учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 020302 "Геофизика"/В. К. Хмелевской, В. И. Костицын.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2010, ISBN 978-5-7944-1428-8.-1.-Библиогр.: с. 397-399 <http://k.psu.ru/library/node/201798>
8. Ибламинов Р. Г.,Молоштанова Н. Е.,Шехирева А. М. Петрография (магматические, метаморфические, метасоматические и импактные горные породы):учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Геология" и университетским геологическим специальностям/Р. Г. Ибламинов, Н. Е. Молоштанова, А. М. Шехирева ; под ред. Р. Г. Ибламинова.-Пермь,2012.-1.  
<https://elis.psu.ru/node/14819>
9. Ибламинов Р. Г. Геология месторождений полезных ископаемых:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Геология"/Р. Г. Ибламинов.-Пермь:ГПНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3408-8.-231.-Библиогр.: с. 220-224 <https://elis.psu.ru/node/627117>
10. Соколов, А. Г. Полевая геофизика : учебное пособие / А. Г. Соколов, О. В. Попова, Т. М. Кечина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-7410-1182-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/33649>
11. Лебедев Г. В.Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.учебное пособие : в 2 т. Т. 1.Прогнозирование и поиски месторождений/Г. В. Лебедев.-2-е изд..-Пермь,2018, ISBN 978-5-7944-

3171-1.-220.-Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

### **Дополнительная**

1. Бондарик Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учебник / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. — 3-е изд. — М.: КДУ, 2011. — 420 с. : ил., табл. — ISBN 978-5-98227-685-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://bibliotech.psu.ru/Reader/Book/8008>
2. Наука о земле: геоэкология: учебное пособие / Ответств. ред. А.В. Смуров. — 2-е изд., переработ. и доп. — М.: КДУ, 2010. — 564 с. — ISBN 978-5-98227-733-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://bibliotech.psu.ru/Reader/Book/8054>
3. Ибламинов Р. Г., Алванян А.К. Региональная минерагения общераспространенных полезных ископаемых (на примере Пермского края): монография/Р. Г. Ибламинов, А. К. Алванян.- Пермь:ПГНИУ,2018, ISBN 978-5-7944-3212-1.-120.-Библиогр.: с. 116-119 <https://elis.psu.ru/node/566397>
4. Геоэкология, инженерная геодинамика, геологическая безопасность. Печеркинские чтения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию профессора И. А. Печеркина (г. Пермь, 14–15 ноября 2018 г)/М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:ПГНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3284-8-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/570546>
5. Шестаков В. М. Гидрогеодинамика: учебник / В. М. Шестаков. — М.: КДУ, 2009. — 335 с. — ISBN 978-5-98227-514-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://bibliotech.psu.ru/Reader/Book/140>

## 6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://elibrary.ru/defaultx.asp?> Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

В ПГНИУ обучающиеся обеспечены методическими указаниями и опубликованными учебно-методическими материалами по подготовке, проведению и обработке результатов производственных практик.

По всем профилям используются следующие технологии:

1. Электронные ресурсы с доступом через Интернет.
2. Электронные ресурсы на локальных носителях.
3. Специализированные программные средства поступающие в комплекте с аппаратурой.
4. Мультимедийные технологии.

Для хранения, обработки и анализа собранных на производственных практиках графических и текстовых материалов используется комплект лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Surfer, Visual ModFLOW, программа обработки данных опытно-фильтрационных работ ANSDIMAT.

Программное обеспечение: GeoOffice Solver APM «Интерпретация» версия 9.9; GeoOffice Solver APM «Площадная обработка» версия 1.5; Система информационного обеспечения ГИС «Прайм»; Geosoft Oasis montaj; ADG-3D; Обучающая система Geostat; Программы инженерной графики Grapher 6, Surfer 9, Voxler 2, Strater 2; Система статистической обработки экспериментальных данных STATISTICA; Комплекс спектрально-корреляционного анализа трехмерных геоданных «КОСКАД 3D»; Интегрированный пакет интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных Tigress (Geotrace); Система цифровой обработки данных 2D и 3D сейсморазведки SPS-PC; Интегрированный программный комплекс интерпретации данных сейсморазведки, ГИС и петрофизики DV-SeisGeo; Геоинформационная система ArcGIS 9.3; RadExPro 2013 Professional; Geosoft Target for ArcGIS; Tesseract 2D; Paradigm; Система программ «ЗОНД» для интерпретации электрических зондирований.

2. Программное обеспечение находится непосредственно в организации, где проходит практика. Его перечень определяется конкретными геологическими задачами, стоящими перед обучающимися.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.



система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Материально-техническое обеспечение для достижения целей производственной практики является вполне достаточным. Обучающимся обеспечивается возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по производственной практике и написанию отчета.

Перечень необходимого оборудования находится непосредственно в организации, где проходит практика. Его перечень определяется конкретными геологическими задачами, стоящими перед обучающимися.

Для наиболее эффективного проведения практики обучающийся имеет возможность использования ресурсов специализированных лабораторий геологического факультета Пермского университета (магниторазведки, гравиразведки, сейсморазведки, электроразведки, ядерной геофизики и радиометрии, ГИС, петрофизики).

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перед началом практики обучающийся должен пройти медицинский осмотр, который предусматривает обязательные профилактические прививки, получить методические указания по практике, путевку-удостоверение, предписания для работы в фондах. Обучающийся должен пройти инструктаж руководителя практики по условиям организации и содержанию работы, сбору полевых и фондовых материалов для дальнейшего написания отчета.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида,

относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

#### ОПК.2

**Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: базовые разделы информатики и современных информационных технологий. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий. Владеть: знаниями в области информационной культуры.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабые знания базовых разделов информатики и современных информационных технологий. Неуверенное умение решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий. Не владеет знаниями в области информационной культуры.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает базовые разделы информатики и современных информационных технологий. Умеет решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий. Не в полной мере владеет знаниями в области информационной культуры.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает базовые разделы информатики и современных информационных технологий. Умеет решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов современных информационных технологий. Владеет знаниями в области информационной культуры.</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной</p>	<p>Знать: тенденции развития и массового использования информационных и</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p>

<p>деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>коммуникационных технологий.  Уметь: осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства.  Владеть: методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабо знает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий.  Не умеет осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства.  Плохо владеет методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий.  Неуверенно умеет осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства.  Слабо владеет методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий.  Умеет осознавать необходимость роста информационной культуры, понимать проблемы информационной безопасности личности, общества и государства.  Владеет методами и средствами защиты информации; навыками решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры, применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности.</p>
---	---	--

**ПК.2**

**Способен под руководством участвовать в проведении производственных и научно-**

**производственных, полевых, лабораторных и интерпретационных работ**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2.2</b> Использует методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач</p>	<p>Знать: математические основы формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных. Уметь: применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач. Владеть: теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие знаний.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Слабо знает математические основы формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных. Не очень хорошо умеет применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач. Не владеет теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.</p> <p><b>Хорошо</b> Не в полном объеме знает математические основы формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных. Умеет применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач. Неуверенно владеет теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.</p> <p><b>Отлично</b> Знает математические основы формирования цифровых откликов сигнала, заложенных в специализированных программных продуктах, позволяющих проводить комплексную интерпретацию геофизических данных.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет применять программное обеспечение, сформированное для обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач. Владеет теоретической базой, позволяющей обрабатывать и интерпретировать комплексные данные при решении широкого круга задач в пределах конкретных территорий и производственных участков.</p>
--	--	--

### ПК.1

**Способен под руководством участвовать в научных экспериментах и исследованиях в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.1.3</b> Обобщает и анализирует экспериментальную информацию, делает выводы, формулирует заключения и рекомендации по внедрению их результатов в практическую деятельность</p>	<p>Знать: методы сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики. Уметь: формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность. Владеть: методами анализа экспериментальной геофизической информации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Плохо знает методы сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики. Не в полной мере умеет формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность. Слабо владеет методами анализа экспериментальной геофизической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методы сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики. Не в полной мере умеет формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов экспериментальной информации в практическую деятельность. Неуверенно владеет методами анализа экспериментальной геофизической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы сбора и анализа экспериментальной информации методами геофизики. Умеет формулировать заключения и рекомендации по внедрению результатов</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>экспериментальной информации в практическую деятельность. Владеет методами анализа экспериментальной геофизической информации.</p>
--	--	---

### ПК.3

**Способен участвовать в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.3.1</b> Участвует в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой отчетности при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методику проведения геофизических работ исследуемой территории. Уметь: по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Владеть: навыками обработки первичной геофизической информации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Слабые знания методик проведения геофизических работ исследуемой территории. Плохое умение по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Неуверенное владение навыками обработки первичной геофизической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методику проведения геофизических работ исследуемой территории. Не в полном объеме умеет по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Неуверенно владеет навыками обработки первичной геофизической информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методику проведения геофизических работ исследуемой территории. Умеет по результатам полевых и лабораторных исследований строить карты, схемы, разрезы, таблицы и графики. Владеет навыками обработки первичной геофизической информации.</p>

### УК.3

**Способен участвовать в реализации группового проекта**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.3.1</b> Решает задачи,</p>	<p>Знает разновидности коммуникативных ролей в</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает разновидности коммуникативных</p>

<p>предусмотренные конкретную ролью в командной работе</p>	<p>групповом общении, свойства и разновидности диалога-обсуждения.          Умеет: организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задаче.          Владеет ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>          ролей в групповом общении, свойства и разновидности диалога-обсуждения.          Не умеет: организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задаче.          Не владеет ценностями и нормами речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p> <p><b>Удовлетворительно</b>          Имеет общие но не структурированные знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойства и разновидности диалога-обсуждения.          Имеет частично сформированное умение организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задаче; фрагментарное применение норм речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p> <p><b>Хорошо</b>          Имеет сформированные но содержащие пробелы знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойства и разновидности диалога-обсуждения.          Имеет успешные но содержащие пробелы умения организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задаче; успешное но содержащее пробелы применение норм речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p> <p><b>Отлично</b>          Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания разновидностей коммуникативных ролей в групповом общении, свойства и разновидности диалога-обсуждения.</p>
--	--	---



		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Имеет успешные но содержащие пробелы умения организовать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли и др.); договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; успешное но содержащее пробелы применение норм речевого поведения в процессе группового общения (культурой группового общения).</p>
--	--	--

## УК.2

**Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.2.1</b> Формулирует задачи, исходя из поставленной цели</p>	<p>Знать: методы последовательного и правильного получения информации. Уметь: формулировать и ставить задачи для решения поставленной цели. Владеть: навыками обобщения, систематизации и анализа полученной информации.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает: методы последовательного и правильного получения информации. Не умеет: формулировать и ставить задачи для решения поставленной цели демонстрирует отсутствие навыков обобщения, систематизации и анализа полученной информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Имеет общие но не структурированные знания методов получения информации, частично сформированное умение формулировать и ставить задачи для решения поставленной цели, фрагментарное применение навыков обобщения, систематизации и анализа полученной информации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания о методах получения информации, успешные, но содержащие пробелы умения наметить задачи и отдельные пути их выполнения. Имеет успешное, но содержащее пробелы применение навыков обобщения, систематизации и анализа имеющейся информации.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Имеет сформированные систематические знания основных методов последовательного получения информации, сформированное умение правильно сформулировать и поставить задачи, успешное систематическое применение навыков обобщения и систематизации информации</p>
<p><b>УК.2.2</b> Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач</p>	<p>Знает: классификацию и особенности ресурсов Умеет: оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач. Владеет навыками обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает: классификацию и особенности ресурсов. Не умеет: оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач Демонстрирует отсутствие навыков обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Имеет общие, но не структурированные знания классификации и особенностей ресурсов частично сформированное умение: оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач фрагментарное применение навыков обоснования и правилами расчета необходимости в ресурсах, способностью планировать необходимые ресурсы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Имеет сформированные, но содержащие пробелы знания: классификации и особенностей ресурсов успешные но содержащие пробелы умения: оценивать ресурсное обеспечение, успешное но содержащее пробелы применение навыков обоснования и правил расчета необходимости в ресурсах.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Имеет сформированные систематические знания классификации и особенностей ресурсов сформированное умение оценивать ресурсное обеспечение; обосновывать потребность в ресурсах для решения сформулированных задач успешное систематическое применение навыков обоснования и правил расчета необходимости в ресурсах, способностью</p>

		<b>Отлично</b> планировать необходимые ресурсы.
--	--	--

### УК.9

**Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.9.2</b> Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Знать этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Уметь ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Владеть нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Не умеет ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Не владеет нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Плохо знает этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Плохо умеет ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Плохо владеет нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Хорошо знает этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Хорошо умеет ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Хорошо владеет нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Отлично знает этические нормы поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Отлично умеет ориентироваться в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения. Отлично владеет нормами поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиями их нарушения, навыками защиты своих прав в соответствии с законодательством РФ.</p>
--	--	--

## УК.12

### Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.12.3</b> Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Плохо знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. Слабо умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>Не владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. Не в полном объеме умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>Неуверенно владеет навыками работы с</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>
--	--	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 4

### Показатели оценивания

Не знает основных понятий и терминов в области теории и практики проводимых исследований. . Отсутствие представлений о целях и задачах профессиональной деятельности . Нет методологических навыков оценки проблем в изучаемой области. Отчет не предоставлен.	<b>Неудовлетворительно</b>
Владеет основными понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой. . Частично сформировано умение постановки цели и задач в профессиональной деятельности. Имеет фрагментарное представление о проблемах в изучаемой области и методах решения проблем. Допускает не принципиальные ошибки при практических подходах к решению поставленных задач. Предоставлен отчет.	<b>Удовлетворительно</b>
Ответы на вопросы аргументированные, демонстрирующие знание материала. Владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой. Имеет представление о проблемах в изучаемой области . Владеет навыками использования методов исследования, но допускает не принципиальные ошибки при интерпретации первичного материала. Предоставлен отчет, сделана презентация	<b>Хорошо</b>
В совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия в области теории и практики проводимых исследований. Точно оценивает полученные результаты, осмысленно	<b>Отлично</b>

использует методы исследований. Уверенно интерпретирует полученные результаты и делает обоснованные выводы с учетом собственных исследований. Предоставлен отчет, сделана презентация.

**Отлично**