

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра геофизики

Авторы-составители: **Костицын Владимир Ильич**

Программа производственной практики
ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 94393

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 « Вторая производственная практика » входит в обязательную часть Блока « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.03** Технология геологической разведки

специализация Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Цель практики :

Путем непосредственного участия обучающегося в проведении полевых геофизических работ, обработке и интерпретации их результатов закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных, лабораторных занятий, учебных практик; приобретение установленных программой практики универсальных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

Задачи практики :

Углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении общеобразовательных, геологических и геофизических дисциплин, получение практических навыков работы с геофизической аппаратурой; освоение методики проведения полевых геофизических работ; приобретение навыков обработки полевого материала, проведение его интерпретации; показать способность систематизировать полученный материал, выработать навыки его анализа; сбор полевых и фондовых материалов для написания отчета по второй производственной практике и выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

21.05.03 Технология геологической разведки (специализация : Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых)

УК.3 Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Индикаторы

УК.3.1 Осуществляет коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках

УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

ПК.7 уметь обеспечивать безопасность и охрану окружающей среды

ПК.8 способность выполнять отдельные разделы проектов по технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности

ПСК.1.8 способен разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных стадиях геологоразведочных работ

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направления подготовки	21.05.03 Технология геологической разведки (направленность: Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	12,13
Объем практики (з.е.)	12
Объем практики (ак.час.)	432
Форма отчетности	Экзамен (13 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Вторая производственная практика [кафедра геофизики]. Первый семестр		
432	Практика проводится в геофизических производственных и научных организациях, определяемых производственной необходимостью принимающей организации: в камеральных или в полевых условиях. Содержательная часть практики определяется руководителем от кафедры геофизики и записывается в дневник производственной практики.	Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), АО "КамНИИКИГС", ПАО "Пермнефтегеофизика", ООО НПО «Уралгеополе», ООО НПФ «Чегис», ОАО «Галургия», ООО "Недра", ОАО "Сургутнефтегаз", ООО "ПИТЦ" Геофизика, ООО "Удмуртнефтегеофизика", ОАО "Нижневартовскнефтегеофизика", ООО "Урайнефтегеофизика", ООО "Дальневосточный Вольфрам", ЗАО "Тихоокеанская инжиниринговая компания", ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика", ООО "Богучанская геофизическая экспедиция", ОАО "ОАО "Когалымнефтегеофизика", ООО

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		"Юганскнефтегазгеофизика", ООО "НПП Геофизика", ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РАН, ОАО "Уралкалий", ОАО "ВерхнекамТИСИз", ЗАО "Институт РОСТЭК", ООО "Газпромгеофизика" ПФ "Севергазгеофизика", ООО "Геолойн", Южная ГФЭ ОАО "Красноярскгеология", ЗАО "Архангельские алмазы", ЗАО "ПГО" Тюменьпромгеофизика", учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.
Подготовительный этап		
16	Перед выездом к месту прохождения практики обучающиеся получают задание у своего руководителя на кафедре. Во время прохождения практики в производственных организациях обучающиеся знакомятся с инструкцией по охране труда при проведении полевых, лабораторных и камеральных работ; строго выполняют требования инструкции; адаптируются к особенностям их будущей производственной деятельности. Обучающиеся знакомятся с геологическим строением региона и района практики, с методикой полевых и лабораторных исследований, учатся проводить камеральную обработку полевых материалов с применением современных компьютерных программ; собирают материал, имеющийся в организации для написания квалификационных работ, который по первому требованию предоставляют руководителю от организации для контроля	Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), АО "КамНИИКИГС", ПАО "Пермнефтегеофизика", ООО НПО «Уралгеополе», ООО НПФ «Чегис», ОАО «Галургия», ООО "Недра", ОАО "Сургутнефтегаз", ООО "ПИТЦ" Геофизика, ООО "Удмуртнефтегеофизика", ОАО "Нижневартовскнефтегеофизика", ООО "Урайнефтегеофизика", ООО "Дальневосточный Вольфрам", ЗАО "Тихоокеанская инжиниринговая компания", ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика", ООО "Богучанская геофизическая экспедиция", ОАО "ОАО "Когалымнефтегеофизика",

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		ООО "Юганскнефтегазгеофизика", ООО "НПП Геофизика", ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РАН, ОАО "Уралкалий", ОАО "ВерхнекамГИСИЗ", ЗАО "Институт РОСТЭК", ООО "Газпромгеофизика" ПФ "Севергазгеофизика", ООО "Геолайн", Южная ГФЭ ОАО "Красноярскгеология", ЗАО "Архангельские алмазы", ЗАО "ПГО" Тюменьпромгеофизика", учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.
Основной этап		
416	Руководство производственной практикой обучающегося осуществляется руководителем на производстве. Систематически, не реже 2-3 раз в неделю обучающийся ведет запись в дневнике практики о выполняемых работах (подготовка аппаратуры к работе, ее настройка, ремонт, непосредственная работа на профиле или скважине с приборами, обработка результатов наблюдений, введение поправок, интерпретация результатов, построение графиков, карт, разрезов и т.д.) и собственных научных исследованиях; анализирует полученные на практике новые знания; еженедельно предоставляет свой дневник руководителю практики для контроля.	Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), АО "КамНИИКИГС", ПАО "Пермнефтегеофизика", ООО НПО «Уралгеополе», ООО НПФ «Чегис», ОАО «Галургия», ООО "Недра", ОАО "Сургутнефтегаз", ООО "ПИТЦ" Геофизика, ООО "Удмуртнефтегеофизика", ОАО "Нижневартовскнефтегеофизика", ООО "Урайнефтегеофизика", ООО "Дальневосточный Вольфрам", ЗАО "Тихоокеанская инжиниринговая компания", ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика", ООО "Богучанская геофизическая экспедиция", ОАО "ОАО

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		"Когалымнефтегеофизика", ООО "Юганскнефтегазгеофизика", ООО "НПП Геофизика", ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РАН, ОАО "Уралкалий", ОАО "ВерхнекамТИСИз", ЗАО "Институт РОСТЭК", ООО "Газпромгеофизика" ПФ "Севергазгеофизика", ООО "Геолайн", Южная ГФЭ ОАО "Красноярскгеология", ЗАО "Архангельские алмазы", ЗАО "ПГО" Тюменьпромгеофизика", учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.
Вторая производственная практика [кафедра геофизики]. Второй семестр		
108	В соответствии с программой производственной (второй производственной) практики.	Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), АО "КамНИИКИГС", ПАО "Пермнефтегеофизика", ООО НПО « Уралгеополе», ООО НПФ «Чегис», ОАО «Галургия», ООО "Недра", ОАО "Сургутнефтегаз", ООО "ПИТЦ" Геофизика, ООО "Удмуртнефтегеофизика", ОАО "Нижневартовскнефтегеофизика", ООО "Урайнефтегеофизика", ООО "Дальневосточный Вольфрам", ЗАО "Тихоокеанская инжиниринговая компания", ОАО "Газпромнефть- Ноябрьскнефтегазгеофизика", ООО "Богучанская геофизическая

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>экспедиция", ОАО "ОАО "Когалымнефтегеофизика", ООО "Юганскнефтегазгеофизика", ООО "НПП Геофизика", ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РАН, ОАО "Уралкалий", ОАО "ВерхнекамТИСИз", ЗАО "Институт РОСТЭК", ООО "Газпромгеофизика" ПФ "Севергазгеофизика", ООО "Геолойн", Южная ГФЭ ОАО "Красноярскгеология", ЗАО "Архангельские алмазы", ЗАО "ПГО" Тюменьпромгеофизика", учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.</p>
Основной этап		
72	<p>Материал с полученными лично результатами использовать для написания отчета по практике. В него необходимо включать описание всех этапов прохождения практики и видов деятельности. Отчет должен быть подробно иллюстрирован графическими и иными приложениями с расчетом их последующего использования для написания выпускной квалификационной работы. В отчете должен быть раздел, характеризующий геологическое описание района работ, задачи, стоящие перед отрядом, в котором проходил практику обучающийся, описание методики и техники проведения работ, обработку и интерпретацию результатов наблюдений.</p> <p>Отдельной частью отчета должно быть описание собственных работ обучающегося на практике. Обучающийся должен подробно изложить в отчете всю свою работу. Отчет проверяется руководителем практики от кафедры.</p>	<p>Горный институт УрО РАН (ГИ УрО РАН), АО "КамНИИКИГС", ПАО "Пермнефтегеофизика", ООО НПО «Уралгеополе», ООО НПФ «Чегис», ОАО «Галургия», ООО "Недра", ОАО "Сургутнефтегаз", ООО "ПИТЦ" Геофизика, ООО "Удмуртнефтегеофизика", ОАО "Нижневартовскнефтегеофизика", ООО "Урайнефтегеофизика", ООО "Дальневосточный Вольфрам", ЗАО "Тихоокеанская инжиниринговая компания", ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика", ООО "Богучанская</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		геофизическая экспедиция", ОАО " ОАО "Когалымнефтегеофизика", ООО "Юганскнефтегазгеофизика", ООО "НПП Геофизика", ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РАН, ОАО "Уралкалий", ОАО "ВерхнекамГИСИз", ЗАО "Институт РОСТЭК", ООО "Газпромгеофизика" ПФ "Севергазгеофизика", ООО "Геолайн", Южная ГФЭ ОАО "Красноярскгеология", ЗАО "Архангельские алмазы", ЗАО "ПГО" Тюменьпромгеофизика", учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.
Заключительный этап		
36	Отчет по производственной практике обучающиеся составляют по мере накопления материала и оформляют его на заключительном этапе на кафедре. После проверки и устранения замечаний окончательный вариант отчета защищается перед комиссией. Преподаватель выставляет оценки в экзаменационные ведомости на основании результатов защиты отчетов о производственной практике перед комиссией, которая определяет уровень полученных обучающимся на практике компетенций, способность его к самостоятельной работе, уровень его практических навыков.	Учебные геофизические лаборатории кафедры геофизики ПГНИУ.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. 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>
2. Гершанок В. А. Радиометрия и ядерная геофизика: учебное пособие для студентов геологического факультета/ В. А. Гершанок.- Пермь, 2012, ISBN 978-5-7944-1924-5.-1.- Библиогр.: с. 259 <http://k.psu.ru/library/node/202202>

Дополнительная

1. Геофизические исследования скважин : справочник мастера по промысловой геофизике / Н. Н. Богданович, А. С. Десяткин, В. М. Добрынин, Г. М. Золоева ; под редакцией В. Г. Мартынов, Н. Е. Лазуткина, М. С. Хохлова. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 960 с. — ISBN 978-5-9729-0022-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13536>
2. Колесников В. П. Электрометрия. Основы теории переменных электромагнитных полей: учебное пособие для студентов геологического факультета/ В. П. Колесников.- Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013, ISBN 978-5-7944-2076-0.-1.- Библиогр.: с. 164-165 <http://k.psu.ru/library/node/205058>

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

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

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY

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

<https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn/> Цифровая библиотека «Библиотех»

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

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

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

1. Стандартный программный пакет Microsoft Office ; Программное обеспечение: GeoOffice Solver APM «Интерпретация» версия 9.9; GeoOffice Solver APM «Площадная обработка» версия 1.4; Geosoft Oasis montaj; ADG-3D; ADM-3D; GS-Group; программы инженерной графики Grapher 8, Surfer 9, Voxler 2, Strater 1; система статистической обработки экспериментальных данных STATISTICA; комплекс спектрально-корреляционного анализа трехмерных геоданных «КОСКАД 3D»; интегрированный пакет интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных Tigress; геоинформационная система Geosoft Target for ArcGIS; Paradigm; система программ «ЗОНД» для интерпретации электрических зондирований.

2. Используются следующие технологии:

Электронные ресурсы с доступом через Интернет.

Электронные ресурсы на локальных носителях.

Специализированные программные средства поступающие в комплекте с аппаратурой.

Мультимедийные технологии.

3. Программное обеспечение на предприятиях: PRAM - программа для интерпретации данных ГИС, RadExplorer, RadExpro, Radan, OpendTect, ZondST2D, ZondIP2, ZondRes2D, ЗОНД, TEMIMAGE, NanoCAD, AutoCAD, ArcGIS, Civil 3D, MapInfo, Surfer, Voxler; Tesserall 2D; Система информационного обеспечения ГИС «Прайм»; Комплекс спектрально-корреляционного анализа трехмерных геоданных «КОСКАД 3D»; Система цифровой обработки данных 2D и 3D сейсморазведки SPS-PC; Интегрированный программный комплекс интерпретации данных сейсморазведки, ГИС и петрофизики DV-SeisGeo; Система программ «ЗОНД» для интерпретации электрических зондирований.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (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:

для проведения геофизических работ оборудование 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 кафедры геофизики Пермского университета:

- гравиразведки, магниторазведки, электроразведки, сейсморазведки, радиометрии и ядерной геофизики, геофизических исследований скважин, петрофизики;

- современного, высокотехнологичного лабораторного оборудования: комплекс каротажных приборов, включающий: а) адаптер ВИМ, б) модуль профилемера МАГИС-ПФ, в) модуль индукционного каротажа и инклинометрии МАГИС-5ИК+ИНКЛ+ПС; г) модуль телеметрии МАГИС-МТ; станция геолого-технологических исследований с забойной телеметрической системой, сканирующая аппаратура акустического метода исследования скважин; гравиметр автоматизированный наземный CG-5; гравиметры ГНУ-КС-97, ГНУ-КС1161; магнитометры ММРОС-1, ММП-203; автоматизированный магнитометр-градиентометр с двумя датчиками SM-5 Gradiometer; газоволюметрический пикнометр «Поромер»; капилляриметр групповой; прибор для измерения электрических свойств горных пород «ПетроОм»; прибор для определения проницаемости образцов керна по газу «Дарсиметр»; установка насыщения и донасыщения образцов «Напор»; аппаратурно-программный комплекс для регистрации полевой сейсмической информации с периферийным оборудованием Geometrics Geode; аппаратурно-компьютерный комплекс ТПТ для обработки данных; сейсморазведочная система ЭЛЛИСС-2; сейсмостанция Прогресс-1; сейсмостанция-приставка «Диоген-24/12»; телеметрическая система регистрации сейсмоакустических сигналов IS48.03; электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС 1 М; аппаратурно-программный комплекс метода сопротивлений; комплект аппаратуры для проведения электроразведочных работ методом сопротивления; электроразведочная аппаратура метода сопротивлений АМС ИМ2470; аппаратура импульсной электроразведки АИЭ-2; альфа-радиометр радона аэрозольный РАА-3-01 «АльфаАЭРО»; поисковый дозиметр-радиометр МКС/СРП-08А; установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД»; геологоразведочный сцинтилляционный радиометр СРП-97).

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 выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись.

После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия.

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.

Перед выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись.

После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия.

Перед выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он

будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись. После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия. Перед выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись. После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия. Перед выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись. После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия. Перед выездом обучающегося на практику его руководитель от кафедры записывает в дневнике задание. В задании указывается цель и задачи прохождения практики, конкретизируются вопросы, которые должен рассмотреть обучающийся при прохождении практики, перечисляется материал, который необходимо привести с практики для выполнения в последующей учебе научной работы. Обучающийся инструктируется по порядку ведения дневника практики, необходимости контакта с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия инструктирует обучающегося о работе отряда, в котором он будет проходить практику, знакомит его с аппаратурой, методикой и техникой проведения работ, обработкой и интерпретацией результатов. При прохождении практики руководитель систематически контролирует работу обучающегося, проверяет дневник практики, о чем ставит свою подпись. После завершения практики и перед отъездом обучающегося в университет руководитель практики от предприятия пишет ему в дневнике характеристику. Характеристика заверяется печатью предприятия.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ПК.6

готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p>	<p>Знать: основные принципы привязки геофизических наблюдений на местности; основные положения геологических дисциплин. Уметь: фиксировать геологические данные с помощью геоинформационных программ или выполнять графические документы в различных видах проекции. Владеть: геологической ситуацией, методами построения геофизических моделей при решении производственных задач</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний по геологическому картированию, составлению карт, планов, разрезов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Владеет геологической ситуацией; осуществляет привязку наблюдений на местности, но затрудняется в построении геологических и геофизических карт, разрезов, планов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет геологической ситуацией; осуществляет привязку своих наблюдений на местности, в основном грамотно составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания с помощью геоинформационных программ.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>В совершенстве владеет геологической ситуацией; осуществляет привязку своих наблюдений на местности, грамотно составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания с помощью геоинформационных программ, выбирает рациональные методы построения геофизических моделей при решении производственных задач.</p>

ПК.8

способность выполнять отдельные разделы проектов по технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения

<p>ПК.8 способность выполнять отдельные разделы проектов по технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности</p>	<p>Знать: методы планирования и проведения геофизических научных исследований, методики исследования горных пород в лабораториях. Уметь: пользоваться геофизической аппаратурой; обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности Владеть: методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие знаний, умений и навыков по методам планирования и проведения геофизических научных исследований, методикам исследования горных пород в лабораториях.</p> <p>Удовлетворительно Фрагментарные знания по методам планирования и проведения геофизических научных исследований; обработке результатов экспериментально-исследовательской деятельности. Имеет представление, как пользоваться геофизической аппаратурой.</p> <p>Хорошо Сформированные знания по методам планирования и проведения геофизических научных исследований и умение оценивать их результат, используя геофизическую аппаратуру; владение методами обработки, анализа и интерпретации научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.</p> <p>Отлично Сформированные, системные знания по методам планирования и проведения геофизических научных исследований и умение оценивать их результат, используя геофизическую аппаратуру; уверенное владение методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.</p>
<p>ПК.8 способность выполнять отдельные разделы проектов по технологии геологической разведки в соответствии с современными требованиями промышленности</p>	<p>Знать: методы и технологии геологической разведки. Уметь: разрабатывать технологические процессы геологической разведки в рамках рабочего проекта на уровне руководителя первичных геофизических подразделений; корректировать методики проведения работ в соответствии с изменением условий их проведения.</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие знаний, умений и навыков по разработке технологических процессов.</p> <p>Удовлетворительно Общие, но не структурированные знания по методам и технологии геологической разведки, современном состоянии геофизических средств измерений и технологий. Частично сформированное умение применять методы организации и проведения измерений. Не владеет навыками оптимизации комплекса методов</p>

	<p>Владеть: навыками их совершенствования или модификации в различных горно-геологических и технических условиях.</p>	<p>Удовлетворительно геофизических исследований скважин.</p> <p>Хорошо Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний по методам и технологии геологической разведки, современном состоянии геофизических средств измерений и технологий. В целом успешное умение применять методы организации и проведения измерений, но допускает ошибки. Владеет навыками оптимизации комплекса методов геофизических исследований скважин.</p> <p>Отлично Сформированные, систематические знания по методам и технологии геологической разведки, современному состоянию геофизических средств измерений и технологий. Умение применять методы организации и проведения измерений, корректировать методики проведения работ в соответствии с изменением условий их проведения. Владеет навыками оптимизации комплекса методов геофизических исследований скважин.</p>
--	---	---

ПК.7

уметь обеспечивать безопасность и охрану окружающей среды

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7 уметь обеспечивать безопасность и охрану окружающей среды</p>	<p>уметь обеспечивать безопасность и охрану окружающей среды</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает правовые основы недропользования и правила безопасного труда и охраны окружающей среды. Не владеет приемами и методами организации мероприятий, обеспечивающих охрану труда и экологическую безопасность.</p> <p>Удовлетворительно Знает правовые основы недропользования и правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах.</p> <p>Хорошо Знает правовые основы недропользования и правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах. Умеет разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих: решение задач, стоящих перед коллективом в области</p>

		<p>Хорошо технологий геологической разведки.</p> <p>Отлично Знает правовые основы недропользования и правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах. Умеет разработать и организовать внедрение мероприятий, обеспечивающих: решение задач, стоящих перед коллективом в области технологий геологической разведки, прогнозировать риски в геологоразведочном производстве и устранять их причины.</p>
--	--	--

ПСК.1.8

способен разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных стадиях геологоразведочных работ

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПСК.1.8 способен разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных стадиях геологоразведочных работ</p>	<p>Уметь эффективно управлять производственными процессами геофизических предприятий на основе современных научных достижений отечественной и зарубежной практики</p>	<p>Неудовлетворительно Отсутствие знаний по обеспечению повышения производительности труда.</p> <p>Удовлетворительно Общие знания геофизических методов, неуверенное применение оптимальных каналов связи для передачи геофизической информации.</p> <p>Хорошо Общие знания геофизических методов; умение применять высокоскоростные каналы связи для передачи геофизической информации.</p> <p>Отлично Сформированные, систематические знания геофизических методов; творческий подход к применению высокоскоростных каналов связи; владение приемами увеличения скорости передачи информации.</p>

УК.3

Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.3 Представляет результаты</p>	<p>знать методы управления производственными процессами геофизических</p>	<p>Неудовлетворительно Не владеет базовыми знаниями по геологии и геофизике, а также практическими</p>

<p>деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>предприятий на основе современных научных достижений отечественной и зарубежной практики</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>навыками анализа разнообразных геолого-геофизических данных, не может анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач на основе анализа новейших достижений в отечественной и зарубежной практике. Не умеет представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений. Не владеет методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Владеет базовыми знаниями по геологии и геофизике, а также практическими навыками анализа разнообразных геолого-геофизических данных. Не может анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач на основе анализа новейших достижений в отечественной и зарубежной практике. Не умеет представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений. Не владеет методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет базовыми знаниями по геологии и геофизике, а также практическими навыками анализа разнообразных геолого-геофизических данных, анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач на основе анализа новейших достижений в отечественной и зарубежной практике. Уметь представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений. Не владеет методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом</p>
--	---	--

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>уровнях.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет базовыми знаниями по геологии и геофизике, а также практическими навыками анализа разнообразных геолого-геофизических данных, анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач на основе анализа новейших достижений в отечественной и зарубежной практике. Умеет представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и трехмерных изображений. Владеет методами оценки конкурентоспособности потенциала геофизического предприятия на мировом, национальном и отраслевом уровнях и умеет использовать эти знания при управлении научными и производственными проектами.</p>
<p>УК.3.1 Осуществляет коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках</p>	<p>Знать: методы планирования и проведения геофизических научных исследований, методики исследования горных пород в лабораториях. Уметь: пользоваться геофизической аппаратурой; обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности Владеть: методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знаний, умений и навыков по методам планирования и проведения геофизических научных исследований, методикам исследования горных пород в лабораториях.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Фрагментарные знания по методам планирования и проведения геофизических научных исследований; обработке результатов экспериментально-исследовательской деятельности. Имеет представление, как пользоваться геофизической аппаратурой.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Сформированные знания по методам планирования и проведения геофизических научных исследований и умение оценивать их результат, используя геофизическую аппаратуру; владение методами обработки, анализа и интерпретации научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные, системные знания по методам планирования и проведения</p>

		Отлично геофизических научных исследований и умение оценивать их результат, используя геофизическую аппаратуру; уверенное владение методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений и расчетов.
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад .5

Показатели оценивания

Отсутствие знаний в области геофизики, не знает основных понятий и терминов. Отсутствие представлений о целях и задачах профессиональной деятельности в сфере геофизики. Нет методологических навыков оценки геофизических проблем. Отчет не предоставлен.	Неудовлетворительно
Владеет основными понятиями и терминами в области геофизики. Частично сформировано умение постановки целей и задач в профессиональной деятельности. Имеет фрагментарное представление о проблемах в области геофизики и о методах их решения. Допускает не принципиальные ошибки при практических подходах к решению поставленных задач. Отчет предоставлен.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы аргументированные, демонстрирующие знание материала. Владеет понятиями, терминологической базой, профессиональной лексикой. Сформированы, но с отдельными пробелами, знания о проведении геофизических работ. Владеет навыками использования методов исследования в геофизике, но допускает не принципиальные ошибки при интерпретации первичного материала. Отчет предоставлен.	Хорошо
В совершенстве владеет профессиональной лексикой, осмысленно использует термины и понятия в области теории и практики геофизических исследований. Критически оценивает полученные результаты, творчески использует методы исследований. Уверенно интерпретирует полученные результаты и делает обоснованные выводы. Отчет предоставлен.	Отлично