

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет горный

Кафедра геофизики



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Авдеев П.Б.

«01» сентября 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

для специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

специализация - Геофизические методы поиска и разведки

месторождений полезных ископаемых

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации

«17» октября 2016 г. № 1300

1. Цель и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее производственной практики). В процессе производственной практики студенты должны: закрепить приобретенные теоретические знания; получить навыки работы с геофизической аппаратурой; овладеть методикой и техникой полевых работ, проводимых в геофизической партии; освоить приемы обработки и предварительной интерпретации результатов полевых материалов; собрать материалы для составления отчета по производственной практике, а также для курсовых проектов по специальным геофизическим дисциплинам; овладеть навыками составления геофизических отчетов.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление приобретенных теоретических знаний;
- получение навыков работы с геофизической аппаратурой;
- овладение методикой и техникой полевых работ, проводимых в геофизической партии;
- освоение приемов обработки и предварительной интерпретации результатов полевых материалов;
- сбор материалов для составления отчета по производственной практике, а также для курсового проекта по специальной геофизической дисциплине – «Разведочной геофизика».

2. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика **Б.2.П.1** относится к модулю **Б2.П** «Производственная практика». Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1	ОК-2	Правоведение Безопасность жизнедеятельности Горное дело,	Государственная итоговая аттестация

		<p>проведение горных выработок и буровзрывные работы</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	
2	ОК-10	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы</p> <p>Учебная геологическая практика</p> <p>Учебная геолого- геофизическая практика</p> <p>Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности</p>	Государственная итоговая аттестация

		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
3	ОПК-3	Русский язык и культура речи Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Экономика и организация геологоразведочных работ Государственная итоговая аттестация
4	ОПК-4	Инженерная графика Физика горных пород Учебная геолого-геофизическая практика Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Практика по получению	Научно-исследовательская работа Государственная итоговая аттестация

		профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
5	ПК-10	Инженерная графика Основы геодезии и топографии Программное обеспечение управления геофизической информацией Геоинформатика Компьютерная геокартография Учебная геодезическая практика Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности Практика по получению профессиональных умений и опыта	Государственная итоговая аттестация

		профессиональной деятельности	
6	ПСК-1.4	<p>Электрические измерения геофизических величин</p> <p>Геофизическая аппаратура при поисках месторождений полезных ископаемых</p> <p>Геофизическая аппаратура при инженерно-геологических изысканиях</p> <p>Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	Государственная итоговая аттестация

7	ПСК-1.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Разведочная геофизика Комплексирование геофизических методов Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
8	ПСК-1.6	Геофизические исследования скважин Электрические измерения геофизических величин Геофизическая аппаратура при поисках месторождений полезных ископаемых Геофизическая аппаратура при инженерно-геологических изысканиях Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
9	ПСК-1.7	Сейсморазведка Интерпретация	Разведочная геофизика

		<p>гравитационных и магнитных аномалий</p> <p>Математическое моделирование в геофизике</p> <p>Теория функций комплексных переменных.</p> <p>Операционное исчисление</p> <p>Физико-геологическое моделирование</p> <p>Петрофизические модели</p> <p>Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	<p>Компьютерный анализ геоданных</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
--	--	---	---

3. Способы, формы и места проведения практики

Производственная практика проводится в полевых геофизических партиях, чтобы студенты проходили практику в должностях техников-операторов или техников-вычислителей.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики – дискретная.

Руководство производственной практикой по программе подготовки специалистов осуществляет руководитель от кафедры и руководитель от предприятия.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-10	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-3	готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам
ОПК-4	способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной

	деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ПК-10	ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки
ПСК-1.4	способностью профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, оргтехнику и средства измерения
ПСК-1.5	способностью разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач
ПСК-1.6	способностью выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях
ПСК-1.7	способностью решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов

В результате прохождения практики студент должен:

Знать	Виды, способы и технологии ведения геолого-съёмочных, инженерно-геологических и геофизических работ.
Уметь	Составлять программы геокартографических исследований; составлять карты, разрезы, схемы геологических условий; составлять карты изодинам, планы графиков геофизических полей; выделять перспективные площади и участки для поисков и оценки различных видов полезных ископаемых; формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ для различных геологических объектов; работать с современным приборно-аппаратным комплексом.
Владеть	Навыками геологических и геофизических съёмок.

5. Объем и содержание производственной практики

Сроки проведения производственной практики студентов – 8 семестр.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа (8 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики*	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)
1.	Подготовительный этап	В подготовительный период осуществляется знакомство с литературными и фондовыми источниками по району работ, отчетами и проектами экспедиции (предприятия), в которых изложены цель и геологические задачи, решаемые экспедицией (партией), история геофизических и геологических исследований, сведения о геологическом строении и района работ, физических свойств горных пород и руд района, методика и техника проводимых ранее и проектируемых работ, а также с геофизической литературой по методам применяющихся в данном районе. Разъяснения по работе с литературными источниками и фондовым материалом студент получает от руководителя практики вместе с индивидуальным заданием. Работа с фондовым материалом осуществляется на базе предприятия, куда направлен студент	60
2.	Полевой	В полевой период студент участвует в организационно-подготовительных работах предприятия, в полевых работах в составе геофизического отряда, обработке результатов полевых материалов и	300

		первичной их интерпретации. Проведение части работы должно осуществляться самостоятельно, студент участвует в общественной жизни предприятия. В течение полевого периода студент обязан вести дневник практики в соответствии с указаниями руководителя.	
3.	Камеральный	В камеральный период студент завершает сбор фактического материала к отчету по производственной практике. Приводит в порядок графический и числовой материал, получает отзыв руководителя предприятия (экспедиции) о своей работе	72

6. Формы отчетности по практике

- Дневник практики, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (Приложение 1).

- Отчет по практике, который является документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по производственной практике представлены в МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации». В Приложении 2 представлен пример оформления титульного листа отчета по практике. К печатному варианту отчета прилагается электронный вариант, оформленный в соответствии с правилами, а также электронная презентация отчета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по производственной практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего

контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении к программе производственной практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Ершов, В. В. Общая и историческая геология : учеб. пособие. Ч. 1 : Общая геология / Ершов Валерий Васильевич. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 153 с. - ISBN 978-5-9293-0595-5 : 103-00.

2. Иваненкова, Алена Петровна. Основы разведочной геофизики : учеб. пособие. Ч. 1 / Иваненкова Алена Петровна. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 151 с. - ISBN 978-5-9293-0513-9 : 110-00.

3. Юдицких, Евгений Юрьевич. Электроразведка: лабораторный практикум. Ч. 2 / Юдицких Евгений Юрьевич, Вдовиченко Александр Олегович. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 140 с. - ISBN 978-5-9293-0344-9 : б.ц.

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Ананьев, В. П. Основы геологии, минералогии и петрографии: учебник / Ананьев Всеволод Петрович, Потапов Александр Дмитриевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2008. - 400с. : ил. - ISBN 978-5-06-005965-6 : 427-00.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Букин, В. С. Статистическая обработка геофизической информации : учеб. пособие / В. С. Букин. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 166 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-1200-7 : 166-00.

2. Дрокова, Т. Г. Теория геофизических полей. Электрические, магнитные и электромагнитные поля в разведочной геофизике : учеб. пособие / Т. Г. Дрокова. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 188 с. - 92-60.

8.2.2. Издания из ЭБС

8.3. Ресурсы сети Интернет

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант

студента); «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Российская национальная библиотека	http://www.nlr.ru/
2	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	https://www.prlib.ru/
3	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru/
4	Библиотека Российской Академии наук	http://www.rasl.ru/
5	Библиотека по естественным наукам	http://www.benran.ru/
6	Библиотека технической литературы	http://techlib.org
7	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
8	Учебная физико-математическая библиотека	http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm
9	Сайт Министерства образования РФ	http://mon.gov.ru/structure/minister/
10	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
11	Вестник образования России	http://vestniknews.ru
12	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный	http://www.windows.edu.ru

	доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	
13	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru/
14	Библиотека технической литературы	http://listlib.narod.ru/
15	Энциклопедии Кирилла и Мефодия	http://megabook.ru/
16	Тематические толковые словари	http://www.glossary.ru/
17	Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru/

9.2. Перечень программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения общего назначения: ABBYY FineReader, ESETNOD32 SmartSecurityBusinessEdition, Foxit Reader, MSOfficeStandart 2013, АИБС "МегаПро", MSWindows 7.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-Zip, AdobeFlash, AdobePhotoshop, ArcGIS, AutodeskAutoCad 2015, CorelDraw, EasyTracePro, GoldenSoftwareSurfer, GoogleChrome, Google Планета Земля, GPS-DLPOS, GrassGIS, KasperskyEndpointSecurity, MacroAssemblerMicrosoft, MagGPS, MathematicaStandartVersionEducation, Microsoft .NET, Framework, Notepad++, OpenServer, OziExplorer, PascalABC.NET, PTCMathcadExpress, QGIS, RES2DINVx32/x64 plusRES3DINVx32, SAGAGIS, VisualStudio, VisualStudio Community, Аскон Компас-3DLT, Комплекс Credo для ВУЗов - Инженерная Геодезия, Комплекс Credo для ВУЗов - Инженерная Геология, Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм Маркшейдерия, Малая ЭС 2.0, СПС "Консультант Плюс".

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-508 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Рабочая станция АТХ350W//МВНDD 80 DVDRW17TFTLG Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Практика проходит на базе производственных организаций г.Читы и Забайкальского края согласно договорам	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине практики необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение заданий по производственной практике является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех этапах по производственной практике;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы руководителю производственной практики, а не оставлять их непонятыми;

- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь руководителя производственной практики в его усвоении;

- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;

- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при прохождении производственной практики для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по производственной практике информации;

- изучение и усвоение теоретического материала, представленного в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса производственной практики;

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;

- составление соответствующего плана;

- поиск, обработку информации;

- представление результатов работы.

Кроме этого, в самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями руководителя от кафедры и предприятия, спланированным содержанием производственной практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы.

В ходе прохождения производственной практики студенты совместно с руководителями практики обсуждают результаты проведенного исследования, изучают требования по оформлению выпускной квалификационной работы, изучают ГОСТ для оформления списка использованной литературы, определяют возможности использования программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; анализируют возможности внедрения полученных результатов в образовательный процесс.

Сбор библиографии, ее обработка, анализ и систематизация результатов теоретического и экспериментального научного исследования осуществляются путём применения общенаучных методов и приёмов научного исследования,

общедидактических и частнометодических методов и приёмов, обусловленных спецификой темы исследования.

Формой представления результатов производственной практики являются индивидуальный отчёт студента о проделанной работе.

Отчет по производственной практике должен содержать следующие разделы.

1. Введение, в котором указываются цели и задачи работ партии, актуальность их решения, ведущие виды работ и степень участия студента в проведенной работе.

2. Географо-экономический очерк

3. Краткая геологическая характеристика района, включающая в себя сведения о тектонике, стратиграфии и литологии пород, магматизме и полезных ископаемых

4. Физические свойства горных пород и руд района

5. Краткие сведения о геофизических исследованиях, проводившихся в районе ранее

6. Сведения о методике работ, проводимых в партии в период практики студента, а также о способах обработки и интерпретации данных полевых наблюдений

7. Описание результатов работ, проведенных с участием студента

8. Заключение, содержание краткие выводы о геологических результатах, полученных на основе геофизических работ, и выводы об эффективности применявшихся методов

9. Графические приложения:

а) обзорная карта

б) геологическая карта

в) карты геофизических полей

г) результаты геофизических работ по отдельным профилям или участкам

д) таблица физических свойств или вариационные кривые и гистограммы

Отчет защищается на заседании комиссии, состоящей из преподавателей профилирующей кафедры.

Разработчик:

Зав. кафедрой геофизики,

к.г.-м.н., доцент



Е.Ю.Юдицких

«01» сентября 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры геофизики:

(протокол от «1» сентября 2017 г. №1)

Зав. кафедрой геофизики



Юдицких Е.Ю.

«01» сентября 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет _____
Кафедра _____

**Дневник прохождения
Производственной практики**

Студента 4 курса _____ группы очной формы обучения

Специальность «21.05.03 Технология геологической разведки»

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры/научный
руководитель _____

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения
практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о
работе обучающегося

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе
обучающегося

Руководитель практики
от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

«Утверждаю»

Зав.кафедрой _____

« ____ » _____ 20__ г.

1. Рабочий план проведения практики

Дата или день	Рабочий план	Отметка о выполнении

2. Индивидуальное задание на практику
(составляется руководителем практики от кафедры)

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись) (Ф.И.О.) / _____

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись) (Ф.И.О.) / _____

Пример оформления титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Кафедра геофизики

ОТЧЕТ

по производственной практике

В _____
(полное наименование организации)

Студента _____
(фамилия имя отчество)
Курс 4 Группа _____

Специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки»

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, фамилия, И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, фамилия, И.О.) _____
подпись, печать

Аннотация к рабочей программе

Название дисциплины - **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Цель дисциплины: В процессе производственной практики студенты должны: закрепить приобретенные теоретические знания; получить навыки работы с геофизической аппаратурой; овладеть методикой и техникой полевых работ, проводимых в геофизической партии; освоить приемы обработки и предварительной интерпретации результатов полевых материалов; собрать материалы для составления отчета по производственной практике, а также для курсовых проектов по специальным геофизическим дисциплинам; овладеть навыками составления геофизических отчетов.

Компетенции: ОК-2; ОК-10; ОПК-3; ОПК-4; ПК-10; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6; ПСК-1.7.

Общая трудоемкость: 432 часа, 12 зачетных единиц.

Содержание практики: Практика проводится в полевых геофизических партиях, желательно, чтобы студенты проходили практику в должностях техников-операторов или техников-вычислителей.

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр, дифференцированный отчет.

Составитель:

к.г.-м.н., доцент



Юдицких Е.Ю.

«01» сентября 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

для специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

специализация - Геофизические методы поиска и разведки
месторождений полезных ископаемых

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК - Общекультурные компетенции выпускника										
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения										
Б1.Б.6 Правоведение					+					
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности		+								
Б1.Б.21 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы							+			
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		2			5		7	8		10
ОК-10 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций										
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности		+								
Б1.Б.21 Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы							+			
Б2.У.2 Учебная геологическая практика		+								

Б2.У.3 Учебная геолого-геофизическая практика				+						
Б2.У.4 Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+				
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций		2		4		6	7	8		10
ОПК-3 – готовность к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам										
Б1.Б.2 Русский язык и культура речи	+									
Б1.Б.18 Экономика и организация геологоразведочных работ									+	
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования	1							8	9	10

компетенций										
ОПК-4 – способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения										
Б1.Б.14 Инженерная графика	+									
Б1.В.ОД.12 Физика горных пород				+	+					
Б2.У.3 Учебная геолого-геофизическая практика				+						
Б2.У.4 Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+				
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б.2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1			4	5	6		8		10
ПК-10 – ведение поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки										
Б1.Б.14 Инженерная графика	+									
Б1.Б.26 Основы геодезии и топографии	+									
Б1.Б.35 Программное обеспечение управления						+				

геофизической информацией										
Б1.В.ОД.4 Геоинформатика							+			
Б1.В.ОД.8 Компьютерная геокартография						+				
Б2.У.1 Учебная геодезическая практика		+								
Б2.У.4 Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+				
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2				6	7	8		10
ПСК-1.4 – способность планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты										
Б1.В.ОД.13 Электрические измерения геофизических величин						+				
Б1.В.ДВ.2.1 Геофизическая аппаратура при поисках месторождений полезных ископаемых							+	+		
Б1.В.ДВ.2.2 Геофизическая аппаратура при инженерно-геологических изысканиях							+	+		
Б2.У.4 Учебная геофизическая						+				

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности										
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						6	7	8		10
ПСК-1.5 – способность разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач										
Б1.Б.34 Разведочная геофизика									+	
Б1.В.ОД.3 Комплексирование геофизических методов									+	
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б.2.Пд Преддипломная практика										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций								8	9	10
ПСК-1.6 – способность выполнять поверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях										
Б1.Б.36 Геофизические исследования скважин								+		

Б1.В.ОД.13 Электрические измерения геофизических величин						+				
Б1.В.ДВ.2.1 Геофизическая аппаратура при поисках месторождений полезных ископаемых							+	+		
Б1.В.ДВ.2.2 Геофизическая аппаратура при инженерно-геологических изысканиях							+	+		
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		
Б.2.Пд Преддипломная практика										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций						6	7	8		10
ПСК-1.7 – способность решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов										
Б1.Б.30 Сейсморазведка							7			
Б1.Б.31 Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий							7			
Б1.Б.33 Математическое моделирование в геофизике					5					
Б1.Б.34 Разведочная геофизика									9	
Б1.В.ОД.7 Теория функций комплексных переменных. Операционное исчисление				4						

Б1.В.ОД.10 Компьютерный анализ геоданных									9	
Б1.В.ДВ.5.1 Физико-геологическое моделирование					5					
Б1.В.ДВ.5.2 Петрофизические модели					5					
Б2.У.4 Учебная геофизическая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						6				
Б.2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								8		
Б3. Государственная итоговая аттестация										10
Этапы формирования компетенций				4	5	6	7	8		10

В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения компетенций, связанных с прохождением производственной практики, включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное спелство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-2	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ОК-10	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ОПК-3	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ОПК-4	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ПК-10	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ПСК-1.4	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ПСК-1.5	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ПСК-1.6	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

ПСК-1.7	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
	Знать	Студент показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Студент показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания дисциплины. - принципы выполнения проектных работ.	Собеседование
	Уметь	Студент дает недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Студент умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности.	Студент умеет уверенно применять знания дисциплины на практике: - выполнять экспериментальные и практические исследования, интерпретировать, составлять и защищать технические отчеты.	Защита отчета

	Владеть	Студент владеет основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.	Студент уверенно владеет основными разделами программы, может принимать самостоятельные решения в рамках изучаемой дисциплины.	Студент свободно и правильно владеет обоснованием и принятием решений на основе: - методами составления технических отчетов.	Защита отчета
--	---------	---	--	--	---------------

Критерии и шкала оценивания собеседования

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Ответил на 60% вопросов
«не зачтено»	Ответил менее чем на 60% вопросов

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня полученных умений и опыта в профессиональной деятельности.

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время	Эталонный

	<p>прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций 	
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции 	Стандартный
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий 	Пороговый

	<p>вызвала затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций 	
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер 	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания отчета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно;

	<ul style="list-style-type: none"> – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета. Контроль знаний осуществляется по вопросам знания инструктивных материалов проведения практики, с оценкой, как теоретических знаний, так и практических навыков приобретенных на практике.

По завершению практики каждый студент отчетные материалы, включающие введение, географо-экономический очерк, краткую геологическую характеристику района,

физические свойства горных пород и руд района, краткие сведения о геофизических исследованиях, проводившихся в районе ранее, сведения о методике работ, проводимых в партии в период практики студента, описание результатов работ, проведенных с участием студента, заключение, содержание краткие выводы о геологических результатах, полученных на основе геофизических работ, и выводы об эффективности применявшихся методов.

Оценка знаний обучающихся, навыков и (или) опыта производственной деятельности производится по итогам практики.

Отчет, оформленный в виде единой папки, включает полевые, вычислительные и графические материалы по каждому виду работ, оформленные бригадой в соответствии с требованиями к геологической документации. Отчет должен быть проверен и подписан студентами и руководителями практики от кафедры и организации.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- качество отчета по практике и степень участия обучающегося в выполнении задания на практику;
- знание программного материала и структуры дисциплины;
- умение графически изображать горно-геологическую и геофизическую информацию;
- владение чтением геологических, геотектонических, топографических карт;
- умение строить геологические разрезы, карты геофизических полей;
- владение навыками геологических и геофизических исследований.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по практике по результатам текущего контроля, для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет повторно. Зачет

проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале практики.

– оценку *«отлично»* (5 баллов) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой практики, усвоивший основные методы полевых исследований и обработки результатов;

– оценку *«хорошо»* (4 балла) заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основные методы полевых исследований и обработки результатов;

– оценку *«удовлетворительно»* (3 балла) заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, владеющий основными методами геолого-геофизических исследований;

– оценка *«неудовлетворительно»* (2 балла) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка *«неудовлетворительно»* ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Разработчик:

Зав. кафедрой геофизики,

к.г.-м.н., доцент

«01» сентября 2017 г.



Е.Ю.Юдицких

ФОС рассмотрен на заседании кафедры геофизики:

(протокол от «1» сентября 2017 г. №1)

Зав. кафедрой геофизики



Юдицких Е.Ю.

«01» сентября 2017 г.