МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Геологический факультет
Кафедра геофизических методов поисков и разведки

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования — первый проректор
А.Г. Иванов
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.01.04(У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ)

Направление подготовки 05.03.01 “Геология”
Направленность (профиль) “Геофизика”
Программа подготовки: академическая
Форма обучения очная
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа “Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая)” составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 “Геология”, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №954 от 7 августа 2014 г., приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 05 апреля 2017 г. “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1383 от 27 ноября 2015 г. “Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования”.

Авторы (составители):

Захарченко Е.И., к.т.н., заведующая кафедрой геофизических методов поисков и разведки КубГУ

Гуленко В.И., д.т.н., профессор кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ
«14» 06 2017 г. Протокол № 14

Заведующая кафедрой геофизических методов поисков и разведки, к.т.н. Захарченко Е.И.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии геологического факультета КубГУ
«15» 06 2017 г. Протокол № 10

Председатель УМК геологического факультета, д.г.-м.н, профессор Бондаренко Н.А.

Рецензенты:

Кострыгин Ю.П., генеральный директор ООО “Новоросморгео”, д.т.н., профессор

Коноплев Ю.В., генеральный директор ООО “Нефтегазовая производственная экспедиция”, д.т.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Цели практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ……..…… 4
2. Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ……..…… 4
3. Место практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в структуре ООП ….....…… 4
4. Тип (форма) и способы проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) 5
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы …….....…….…… 5
6. Структура и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ….....…… 10
7. Формы отчетности практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ……..…… 11
8. Образовательные технологии, используемые на практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) …….....……..... 14
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) …….....…… 17
10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ….....…… 19
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) …….....……..…... 24
    11.1. Основная литература ……..…. 24
    11.2. Дополнительная литература ……..…. 24
    11.3. Периодические издания ……..……. 25
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”, необходимых для освоения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) 26
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ….....…… 27
    13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения …… 27

13.2 Перечень информационных справочных систем ……..……. 29
14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) …….....…..…….. 30
15. Материально-техническое обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) …… 31
Рецензия …… 34
Рецензия …… 35

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Цели прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической):

— получение первичных профессиональных умений и навыков;

— изучение технологических процессов проведения геофизических работ;

— закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курсов: “Магниторазведка”, “Электроразведка”, “Гравиразведка”, “Сейсморазведка” и “Геофизические исследования скважин”;

— приобретение студентами практических навыков и компетенций;

— формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы по результатам полученных данных.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Основные задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической):

— ознакомление с аппаратурой и оборудованием геофизических методов;

— ознакомление с технологиями, техникой и методиками проведения разведочных геофизических методов;

— сбор, обработка, анализ и систематизация геофизической информации, полученной во время проведения учебной геофизической практики;

— изучение основных методик и приемов проведения обработки и интерпретации результатов геофизических исследований;

— приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в планировании и проведении геофизических съемок.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

— Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы;

— минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы;

— геохимические и геофизические поля, экологические функции литосферы.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ) В СТРУКТУРЕ ООП

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) введена в учебные планы подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” направленности (профиля) “Геофизика”, согласно ФГОС ВО, блока Б2 (Практики), индекс практики — Б2.В.01.04 (У), проводится в четвертом и шестом семестрах.

Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре является логическим продолжением изучения дисциплин, таких как: Б1.В.09 “Магниторазведка”, Б1.В.10 “Гравиразведка”, Б1.В.11 “Электроразведка”.

Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре является логическим продолжением дисциплин, таких как: Б1.В.12 “Сейсморазведка”, Б1.В.13 “Ядерная геофизика”, Б1.В.14 “Геофизические исследования скважин”.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) ориентирована на:

— научно-исследовательскую деятельность;

— научно-производственную деятельность;

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ по направлению подготовки 05.03.01 “Геология”, направленности (профилю) “Геофизика” в объёме 6 зачетных единиц (216 часов). В четвертом семестре учебная геофизическая практика предусмотрена в объёме 3 зачетных единиц (108 часов), продолжительность практики — 2 недели; в шестом семестре учебная геофизическая практика предусмотрена в объёме 3 зачетных единиц (108 часов), продолжительность практики — 2 недели. Итоговый контроль — зачет.

Базой для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре является ОАО “Краснодарнефтегеофизика”. Место проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре — производственные базы ОАО “Краснодарнефтегеофизика” в пос. Ильский и г. Абинске Краснодарского края.

Базой для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре является ПФ “Кубаньгазгеофизика” ООО “Газпром георесурс”. Место проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре — производственный филиал “Кубаньгазгеофизика” в пос. Афипский Северского района Краснодарского края.

4. ТИП (ФОРМА) И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: выездная (полевая).

Форма проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) — дискретно.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 “Геология”:

— способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

— способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-1);

— способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в

соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

— способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-3);

— готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленность (профилем) (ПК-4);

— готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-5);

— готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6);

— способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ (ПК-8).

Компетенций для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения профильной практики обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основы научной организации труда, способы поиска, обработки, обобщения, анализа геологической информации для самообразования; место и значение геологической науки и практики в обеспечении минерально-сырьевой безопасности страны; социальную значимость своей будущей профессии; основные отраслевые	ставить цели и задачи самостоятельной образовательной деятельности, выбирать пути ее достижения; рассказать о своей будущей профессии, показать ее социальную значимость и значение для развития страны; использовать отраслевые	опытом организации и планирования самостоятельной образовательной деятельности и выстраивания стратегии достижения цели; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; навыками и опытом

			нормативные и правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность	нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	использования отраслевых нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности
2	ПК-1	способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)	теоретические основы базовых геологических дисциплин; методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора геологической информации; методы интерпретации геологической информации, требования и правила составления отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, подготовки публикаций; современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование	самостоятельно получать геологическую информацию; интерпретировать геологическую информацию; составлять отчеты, рефераты, библиографии по тематике научных исследований, подготовить публикацию; работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании	навыками и опытом использования полевых и лабораторных геологических исследований в научно-исследовательской деятельности; навыками интерпретации геологической информации, составления отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, подготовки публикаций; навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе; навыками и опытом работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
3	ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных	технику безопасности и соблюдает ее при проведении полевых геофизических работ; основные принципы составления отчета о проделанной работе; методы и технологии проведения геофизических исследований	использовать знания о технике безопасности и охране труда при прохождении учебной геофизической практике; выступать с докладом по итогам учебной геофизической	навыками безопасного проведения полевых работ; навыками работы с компьютером и основной документацией; навыками обработки и систематизации

		геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)		практики; применять методы и технологии проведения геофизических исследований	полученных данных
4	ПК-3	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	методы обработки геофизических данных; основы способы интерпретации геологической интерпретации; нормативно-методические основы составления отчетов	обрабатывать геофизические данные; применять способы интерпретации геологической информации; использовать нормативно-методические основы составления отчетов	навыками обработки геофизических данных; способностью в составе коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, способностью составлении отчетов
5	ПК-4	готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленность (профилем)	методы и технологии исследования земной коры; основные принципы работы с компьютером, как средством управления информацией; основные технологические процессы и технические средства при проведении геофизической практики	оценивать возможности каждого геофизического метода, ориентироваться в условиях применимости отдельных методов; собирать и обрабатывать полученные данные; проводить полевые геофизические исследования различными методами	навыками работы с геофизической аппаратурой и геофизическими данными; методами поиска информации в глобальных и локальных компьютерных сетях; навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геофизических исследований
6	ПК-5	готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)	назначение и применение основной геофизической аппаратуры; основные пакеты программ, используемые при написании отчета; технологии геофизических исследований и проведение типовых экспериментов на геофизическом оборудовании	пользоваться геофизической аппаратурой; решать геофизические задачи и выполнять графические построения; использовать геофизическое оборудование, приборы и материалы	навыками безопасного пользования геофизической аппаратурой; навыками составления и оформления отчета по полевой работе; методами контроля технологических процессов

7	ПК-6	готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	методы и способы составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов; основное программное обеспечение для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов; требования по оформлению отчетов	составлять геолого-геофизические карты, схемы, разрезы; применять основное программное обеспечение для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов; составлять отчеты о выполненных работах по установленным формам	готовностью в составе коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов; навыками работы с программным обеспечением для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов; навыками составления установленной отчетности по утвержденным формам
8	ПК-8	способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ	передовые технологии, используемые при регистрации геофизических данных; теоретико-методические основы разведочных и промысловых геофизических методов; принципы и последовательность обработки и интерпретации материалов методов разведочной и промысловой геофизики	использовать полученные знания для решения теоретических и практических задач; применять методы геофизики для решения задач инженерной геофизики и геологии; обрабатывать и интерпретировать полученные материалы	навыками выбора методов и средств решения задач исследования; методами постановки научно-исследовательских задач методами практической геофизики; современными технологиями компьютерной обработки и интерпретации геофизических данных

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Согласно учебному плану практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) проводится в четвертом и шестом семестрах. Продолжительность практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) по 2 недели в каждом семестре. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов). В четвертом семестре трудоемкость практики

составляет 3 зачетных единицы (108 часов), в шестом семестре — 3 зачетных единицы (108 часов).

Содержание этапов практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) приведено в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Четвертый семестр			
1	Организационный этап	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности. Знакомство с методиками проведения геофизических методов	1-2 дня
2	Полевой этап	Проведение полевых геофизических съёмок, сбор материалов: 1) гравиразведка; 2) магниторазведка; 3) электроразведка. Работа с научной, учебной и методической литературой. Работа с конспектами лекций, ЭБС.	1 неделя
3	Камерально-отчетный этап	Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка презентации и отчета по учебной геофизической практике. Публичная защита отчета.	1 неделя
Шестой семестр			
1	Организационный этап	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности. Знакомство с методиками проведения геофизических методов	1-2 дня
2	Полевой этап	Проведение полевых геофизических съемок, сбор материалов: – сейсморазведка; – геофизические исследования скважин. Работа с научной, учебной и методической литературой. Работа с конспектами лекций, ЭБС.	1 неделя
3	Камерально-отчетный этап	Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка презентации и отчета по учебной геофизической практике.	1 неделя

		Публичная защита отчета.	

Камерально-отчетный этап проводится на базе кафедры геофизических методов поисков и разведки ФГБОУ ВО “Кубанский государственный университет”.

По итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) студентами оформляется полевой дневник практики, отчет о учебной геофизической практике, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного материала, а также оформляется презентация отчета о геофизической практике.

Контроль практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) осуществляется в виде зачета.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) выполняется под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ. Руководитель практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, и правилами внутреннего трудового распорядка, а также консультирует студентов по вопросам прохождения практики, сбору и анализу материалов.

Студенты делятся на бригады по четыре — семь человек, в каждой из которых назначается бригадир, отвечающий за дисциплину, своевременное получение заданий, оформление полевых дневников и распределение работ по оформлению отчетов о геофизической практике.

При проведении полевого этапа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) ежедневно оформляются полевые дневники, способствующие закреплению у студентов приемов и методов полевой работы. Полевой дневник по результатам проведения практики составляется бригадой. Он должен содержать ежедневные результаты ознакомления с аппаратурой, методиками и технологиями геофизических работ.

При прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) требуется оформлять два полевых дневника: по одному в четвертом и в шестом семестре.

Отчет по результатам проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) составляется бригадой. Обязанности по написанию текста, составлению и оформлению графических материалов распределяются поровну между членами бригады, каждый член бригады участвует в расчетах и обработке геофизических материалов. Все члены бригады должны владеть всем материалом, изложенным в учебном отчете, то есть знать принципы работы с геофизической аппаратурой и методики различных геофизических съемок, а также иметь опыт в обработке, интерпретации данных и составлении отчета о геофизической практике.

Отчеты о геофизической практике составляются каждой бригадой отдельно по следующим видам геофизических методов:

— в четвертом семестре: отчет о проведении гравиразведки, электроразведки и магниторазведки;

— в шестом семестре: отчет о проведении сейсморазведки и отчет о проведении геофизических методов исследования скважин.

Тексты отчетов по геофизической практике в четвертом семестре представляют собой анализ проведения несколько видов геофизических съемок и измерений: ОЗ, ЕЭП, СЭП, микромагнитной съемки, профильной магнитной съемки, радиометрических измерений, измерений каппаметром. По полученным данным составляются таблицы вычислений наблюдений, строятся графики и карты.

Тексты отчетов по геофизической практике в шестом семестре представляют собой анализ проведения сейсмической разведки и геофизических исследований скважин. По полученным данным составляются таблицы вычислений наблюдений, строятся графики и карты.

Примерный план отчета по учебной геофизической практике в четвертом семестре следующий.

1. Введение (цели и задачи практики, организация исследований и др.).

2. Физико-геологические особенности района (участка) работ.

2.1. Физико-географический очерк.

2.2. Геологическое строение верхней части разреза.

2.3. Физические свойства пород и их комплексов.

3. Результаты исследований.

3.1. Гравиразведка.

3.1.1. Аппаратура гравиразведки.

3.1.2. Методика работ гравиразведки.

3.1.3. Методика обработки и интерпретации материалов полевых исследований.

3.1.4. Результаты исследований.

3.2. Магниторазведка.

3.2.1. Аппаратура магниторазведки.

3.2.2. Методика работ магниторазведки.

3.2.3. Методика обработки и интерпретации материалов полевых исследований.

3.2.4. Результаты исследований.

3.3. Электроразведка.

3.3.1. Аппаратура электроразведки.

3.3.2. Методика работ электроразведки.

3.3.3. Методика обработки и интерпретации материалов полевых исследований.

3.3.4. Результаты исследований.

4. Мероприятия по охране окружающей среды, охране труда и технике безопасности.

5. Заключение.

6. Список использованных источников.

Примерный план отчета по учебной геофизической практике в шестом семестре по направлению “Сейсморазведка” следующий.

1. Введение (цели и задачи практики, организация исследований и др.).

2. Физико-географический и геологический очерк района работ.

3. Аппаратура и методика полевых работ.

3.1. Источники возбуждения упругих колебаний.

3.2. Применяемая аппаратура.

3.2.1. Сейсмическая станция “Лакколит”.

3.2.2. Приемные устройства.

3.2.3. Вспомогательные устройства.

3.3. Системы наблюдений.

4. Обработка и интерпретация сейсмических данных.

4.1. Интерпретация способом T_0.

4.2. Анализ полученного материала.

4.3. Обработка полевых материалов.

4.3.1. Анализ качества полученных данных.

4.3.2. Волновая картина, полученная при регистрации P-волн.

4.3.3. Волновая картина, полученная при регистрации SH-волн.

4.4. Обработка сейсмограмм с помощью пакета “Godograf”.

4.5. Интерпретация данных в пакете “RadExPro”.

5. Работа с георадаром и обработка данных в программе “GeoScan32”.

6. Результаты геофизических работ.

7. Заключение.

8. Список использованных источников.

Примерный план отчета по учебной геофизической практике в шестом семестре по направлению “Геофизические исследования скважин”

следующий.

1. Введение (цели и задачи практики, организация исследований и др.).

2. Скважина как объект геофизических исследований.

2.1. Описание и конструкция скважин.

2.2. Технология проведения исследований в скважинах.

3. Техника, применяемая при геофизических исследованиях, средства регистрации, геофизические приборы, геофизический кабель, подъемники и вспомогательное оборудование.

3.1. Скважинные зонды.

3.2. Геофизические лаборатории.

3.3. Каротажные подъемники.

3.4. Геофизический кабель.

3.5. Вспомогательное оборудование.

4. Метрологическое обеспечение.

5. Заключение.

6. Список использованных источников.

Структура отчета и порядок изложения отдельных вопросов могут быть изменены или уточнены по согласованию с руководителем практики. Отчеты и графическое представление полученных данных оформляются с учетом общих требований к оформлению геофизических материалов.

Защита отчетов по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) включает в себя развернутую письменную работу, устный доклад и создание презентации в Microsoft PowerPoint. Презентация занимает 5 — 7 минут и должна содержать схемы, рисунки, графики, фотографии (не более 10 — 15 слайдов).

Изложение текста и оформление работы выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001, ГОСТ Р 6.30–2003.

Работу оформляют на листах белой бумаги по ГОСТ 9327–60 формата А4 (210×297 мм). Текст работы следует печатать на одной стороне листа через полтора интервала, соблюдая следующие размеры полей: левое — 3 см, правое — 1 см, верхнее и нижнее — 2 см. Цвет шрифта — черный, гарнитура — Times New Roman, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (14-й кегль). Полужирный шрифт не применяется. Абзацный отступ — 1,25 см. Объем отчета должен быть 8 — 15 страниц.

В тексте работы следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417–2002.

Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления рисунков, таблиц должно

удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе.

Текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются. Нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной. Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической).

Зачет по геофизической практике может быть проставлен студентам только при условии, что ими сданы на кафедру полевые дневники, доложены и защищены отчеты по всем вышеперечисленным методам.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Во время проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) используются следующие образовательные и информационные средства, способы и организационные технологии:

— лекции и вводный инструктаж по технике безопасности при работе с геофизической аппаратурой и оборудованием;

— самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, информационных справочных систем, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

— изучение теоретического материала практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической)с использованием компьютерных технологий;

— технологии аудио- и видеозаписи при сборе фактического материала с использованием цифровой техники — диктофонов, фотоаппаратов, видеокамер, телефонов и др.;

— технологии проведения отдельных методов разведочной геофизики, в том числе с использованием компьютерного оборудования и специализированного программного обеспечения;

— закрепление теоретического материала при проведении профильной практики с использованием учебного и научного оборудования, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых и индивидуальных творческих заданий.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена

организация консультаций с использованием электронной почты.

При написании отчета о учебной геофизической практике проводится:

— самостоятельная работа с научной литературой с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в сети Интернет и анализ полученных данных;

— проводится изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в геологии и геофизике;

— систематизация полученной информации;

— формулирование выводов и предложений по программе практики;

— анализ и обработка информации, полученной при прохождении учебной геофизической практики;

— самостоятельная работа под руководством профессорско-преподавательского состава кафедры при проведении камеральной обработки полученного материала;

— согласование результатов проведенного исследования с руководителем практики, определение достаточности материала для составления отчета, достоверности полученных материалов и результатов исследований;

— самостоятельная работа по составлению и оформлению результатов проведенного исследования в виде отчета по результатам прохождения учебной геофизической практики;

— самостоятельная работа по подготовке презентации к отчету;

— публичная защита отчета о практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической).

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной геофизической практики являются:

— учебная литература;

— нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

— методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной геофизической практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение полевого дневника практики;

– оформление отчета по практике;

– ознакомление с принципами работы с геофизической аппаратурой и методиками различных геофизических съемок;

– проведение камеральной обработки геолого-геофизических материалов;

– работа с научной, учебной и методической литературой;

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы студентов представляется аудитория оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические рекомендации по учебной геофизической практике для студентов очной формы обучения, направление подготовки 05.03.01 “Геология” направленность (профиль) “Геофизика”, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки от 14.06.2017 г. протокол №14.

2. Методические указания по оформлению отчета о учебной геофизической практике, утвержденные кафедрой геофизических методов поисков и разведки от 14.06.2017 г. протокол №14.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы на учебной геофизической практике обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

— в печатной форме увеличенным шрифтом,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Форма контроля практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) по этапам формирования компетенций приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Четвертый семестр				
Организационный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ОК-7	записи в журнале инструктажа, записи в полевом дневнике практики	прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности
2	Знакомство с методиками проведения геофизических методов		собеседование	оформление полевого дневника
Полевой этап				
3	Проведение полевых геофизических съёмок, сбор материалов: 1) гравиразведка; 2) магниторазведка; 3) электроразведка	ПК-1 ПК-4 ПК-5	собеседование	ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной геофизической практики; полевой дневник практики
4	Работа с научной, учебной и методической литературой			раздел отчета по практике
5	Работа с конспектами лекций, ЭБС			полевой дневник практики; раздел отчета по

				практике
Камерально-отчетный этап				
6	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-8	проверка оформления отчета	отчет по практике
13	Подготовка презентации и отчета по учебной геофизической практике		практическая проверка	защита отчета по практике
14	Публичная защита отчета		практическая проверка	защита отчета по практике
Шестой семестр				
Организационный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности.	ОК-7	записи в журнале инструктажа, записи в полевом дневнике практики	прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности
2	Знакомство с методиками проведения геофизических методов		собеседование	оформление полевого дневника
Полевой этап				
3	Проведение полевых геофизических съемок, сбор материалов: – сейсморазведка; – геофизические исследования скважин	ПК-1 ПК-4 ПК-5	собеседование	ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной геофизической практики; полевой дневник практики
4	Работа с научной, учебной и методической литературой			раздел отчета по практике
5	Работа с конспектами лекций, ЭБС			полевой дневник практики; раздел отчета по практике
Камерально-отчетный этап				
6	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-8	проверка оформления отчета	отчет по практике
13	Подготовка презентации и отчета по учебной геофизической практике		практическая проверка	защита отчета по практике
14	Публичная защита отчета		практическая	защита отчета по

			проверка	практике

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения материала. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими данных, полученных в ходе прохождения учебной геофизической практики. Текущий контроль также предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами практики, заполнение полевого дневника практики и контроль оценки сформированности компетенций в результате прохождения практики.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник) и защиты отчета практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) с презентацией.

Уровни сформированности компетенций приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК-7	*Знать:* основы научной организации труда, способы поиска, обработки, обобщения, анализа геологической информации для самообразования *Уметь*: ставить цели и задачи самостоятельной образовательной деятельности, выбирать пути ее достижения *Владеть:* опытом организации и планирования самостоятельной образовательной деятельности и выстраивания стратегии достижения цели
		ПК-1	*Знать:* теоретические основы базовых геологических дисциплин; методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора геологической информации *Уметь*: самостоятельно получать геологическую информацию *Владеть:* навыками и опытом использования полевых и лабораторных геологических исследований в научно-исследовательской деятельности
		ПК-2	*Знать:* технику безопасности и соблюдает ее при проведении полевых геофизических работ *Уметь:* использовать знания о технике безопасности и охране труда при прохождении учебной геофизической практике

			Владеть: навыками безопасного проведения полевых работ
		ПК-3	*Знать:* методы обработки геофизических данных *Уметь:* обрабатывать геофизические данные *Владеть:* навыками обработки геофизических данных
		ПК-4	*Знать:* методы и технологии исследования земной коры *Уметь:* оценивать возможности каждого геофизического метода, ориентироваться в условиях применимости отдельных методов *Владеть:* навыками работы с геофизической аппаратурой и геофизическими данными
		ПК-5	*Знать:* назначение и применение основной геофизической аппаратуры *Уметь:* пользоваться геофизической аппаратурой *Владеть:* навыками безопасного пользования геофизической аппаратурой
		ПК-6	*Знать:* методы и способы составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов *Уметь:* составлять геолого-геофизические карты, схемы, разрезы *Владеть:* готовностью в составе коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов
		ПК-8	*Знать:* передовые технологии, используемые при регистрации геофизических данных *Уметь:* использовать полученные знания для решения теоретических и практических задач *Владеть:* навыками выбора методов и средств решения задач исследования
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-7	*Знать:* место и значение геологической науки и практики в обеспечении минерально-сырьевой безопасности страны *Уметь:* рассказать о своей будущей профессии, показать ее социальную значимость и значение для развития страны *Владеть:* высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
		ПК-1	*Знать:* методы интерпретации геологической информации, требования и правила составления отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, подготовки публикаций *Уметь:* интерпретировать геологическую информацию; составлять отчеты, рефераты, библиографии по тематике научных исследований, подготовить публикацию

			Владеть: навыками интерпретации геологической информации, составления отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, подготовки публикаций; навыками кооперации с коллегами и работе в коллективе
		ПК-2	*Знать:* основные принципы составления отчета о проделанной работе *Уметь*: выступать с докладом по итогам учебной геофизической практики *Владеть:* навыками работы с компьютером и основной документацией
		ПК-3	*Знать:* основы способы интерпретации геологической интерпретации *Уметь:* применять способы интерпретации геологической информации *Владеть:* способностью в составе коллектива участвовать в интерпретации геологической информации
		ПК-4	*Знать:* основные принципы работы с компьютером, как средством управления информацией *Уметь*: собирать и обрабатывать полученные данные *Владеть:* методами поиска информации в глобальных и локальных компьютерных сетях
		ПК-5	*Знать:* основные пакеты программ, используемые при написании отчета *Уметь:* решать геофизические задачи и выполнять графические построения *Владеть:* навыками составления и оформления отчета по полевой работе
		ПК-6	*Знать:* основное программное обеспечение для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов *Уметь:* применять основное программное обеспечение для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов *Владеть:* навыками работы с программным обеспечением для составления геолого-геофизических карт, схем, разрезов
		ПК-8	*Знать:* теоретико-методические основы разведочных и промысловых геофизических методов *Уметь:* применять методы геофизики для решения задач инженерной геофизики и геологии *Владеть:* методами постановки научно-исследовательских задач методами практической геофизики
3	Продвинутый уровень (по	ОК-7	*Знать:* социальную значимость своей будущей профессии; основные отраслевые

	отношению к повышенному уровню)		нормативные и правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность *Уметь:* использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности *Владеть:* навыками и опытом использования отраслевых нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности
		ПК-1	*Знать:* современные полевые и лабораторные геологические, геофизические, геохимические приборы, установки и оборудование *Уметь:* работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании *Владеть:* навыками и опытом работы на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании
		ПК-2	*Знать:* методы и технологии проведения геофизических исследований *Уметь:* применять методы и технологии проведения геофизических исследований *Владеть:* навыками обработки и систематизации полученных данных
		ПК-3	*Знать:* нормативно-методические основы составления отчетов *Уметь:* использовать нормативно-методические основы составления отчетов *Владеть:* способностью составлении отчетов
		ПК-4	*Знать:* основные технологические процессы и технические средства при проведении геофизической практики *Уметь:* проводить полевые геофизические исследования различными методами *Владеть:* навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геофизических исследований
		ПК-5	*Знать:* технологии геофизических исследований и проведение типовых экспериментов на геофизическом оборудовании *Уметь*: использовать геофизическое оборудование, приборы и материалы *Владеть:* методами контроля технологических процессов
		ПК-6	*Знать:* требования по оформлению отчетов *Уметь:* составлять отчеты о выполненных работах по установленным формам

			Владеть: навыками составления установленной отчетности по утвержденным формам
		ПК-8	*Знать:* принципы и последовательность обработки и интерпретации материалов методов разведочной и промысловой геофизики *Уметь:* обрабатывать и интерпретировать полученные материалы *Владеть:* современными технологиями компьютерной обработки и интерпретации геофизических данных

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

— при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при защите отчета о практике;

— при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

— при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов по практике может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

— в печатной форме увеличенным шрифтом,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

— в печатной форме,

— в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

— полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;

— своевременное представление отчёта, качество оформления

— защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Шкала оценивания	Критерии оценки
	зачет
зачтено	Содержание и оформление отчета по практике и полевого дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
не зачтено	Содержание и оформление отчета по практике и полевого дневника прохождения практики не полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен.

11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ “ИНТЕРНЕТ”, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

11.1. Основная литература

1. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов. — Тверь: АИС, 2006. (52)

2. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов: в 2 т. Т.1. Основы теории метода, сбор и регистрация данных. — Екатеринбург; УГГУ. 2010. (18)

3. Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для студентов вузов: в 2 т. Т.2. Обработка, анализ и интерпретация данных. — Екатеринбург: УГГУ, 2011. (17)

4. Коноплев Ю.В. Геофизические методы контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений: Учеб. пособие / под ред. Дембицкого С.И. 2-е изд., испр. и доп. — Краснодар: КубГУ, 2006. — 207 с. (36)

5. Стогний В.В., Стогний Г.А. Гравиразведка: учебное пособие. — Краснодар: КубГУ, 2013. — 367 с. (24)

6. Стогний В.В., Стогний В.В. Рудная электроразведка. Электрические профилирования: учеб. пособие. — М.: Вузовская книга, 2008. — 192 с. (6)

7. Стогний В.В. Электроразведка: принципы измерения и аппаратура: учеб. пособие. — Краснодар: КубГУ, 2009. — 247 с. (20)

8. Соколов А.Г., Попова О.В., Кечина Т.М. Полевая геофизика: учебное пособие. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 160 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page =book&id=330594.

9. Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промысловой геофизике / под ред. Мартынова В.Г., Лазуткина Н.Е., Хохлова М.С. — М.: Инфра-Инженерия, 2009. — 960 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=144623.

10. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2014. — 217 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50537.

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах “Лань” и “Юрайт”.

11.2. Дополнительная литература

1. Геофизические исследования скважин: учебник / под ред. Добрынина В.М, Лазуткиной Н.Е. — М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. — 397 с. (21)

2. Стрельченко В.В. Геофизические исследования скважин: учебное пособие для студентов вузов. — М.: Недра, 2008. — 551 с.

3. Гравиразведка (справочник геофизика) / под редакцией Мудрецовой Е.А., Веселова К.Е. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1990. — 503 с.

4. Магниторазведка (справочник геофизика) / под редакцией Никитского В.Е., Глебовского Ю.С. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1990. — 472 с.

5. Разведочная ядерная геофизика: справочник геофизика / под редакцией Кузнецова О.Л., Поляченко А.Л. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1986. — 432 с.

6. Электроразведка: справочник геофизика. — М.: Недра, 1989.

7. Физические свойства горных пород и полезных ископаемых (петрофизика). Справочник геофизика / под редакцией Дортман Н.Б. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1984. — 456 с.

8. Силаев В.А. Скважинная сейсморазведка. — Пермь: ПГУ, 2002. — 203 с.

11.3. Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.

2. Геология и геофизика: научный журнал СО РАН. ISSN 0016-7886.

3. Физика Земли: Научный журнал РАН. ISSN 0002-3337.

4. Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (разделы: Геология. Геофизика. Геохимия). ISSN 0869-5652.

5. Геофизический журнал: Научный журнал Национальной академии наук Украины (НАНУ). ISSN 0203-3100.

6. Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175.

7. Геология нефти и газа: Научно-технический журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0016-7894.

8. Вестник МГУ. Серия 4: Геология. ISSN 0201-7385.

9. Экологический вестник: Международный научный журнал научных центров Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Научный журнал Министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 1729-5459.

10. Геофизический вестник. Информационный бюллетень ЕАГО.

11. Геофизика. Научно-технический журнал ЕАГО.

12. Каротажник. Научно-технический вестник АИС.

13. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.

14. Геология, геофизика, разработка нефтяных месторождений. Научно-технический журнал. ISSN 0234-1581.

15. Нефтепромысловое дело. Научно-технический журнал. ISSN 0207-2331.

12. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ “ИНТЕРНЕТ”, В ТОМ ЧИСЛЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. среда модульного динамического обучения КубГУ http://moodle.kubsu.ru
2. электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informuo.ru
3. университетская библиотека on-line http://www.biblioclub.ru
4. бесплатная электронная библиотека онлайн “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” http://www.window.edu.ru/
5. Российское образование. Федеральный образовательный портал. http://www.edu.ru
6. http://www.copah.info/
7. http://www.eearth.ru
8. http://www.sciencedirect.com
9. http://www.geobase.ca
10. http://www.krelib.com
11. http://www.elementy.ru/geo/
12. http://www.geolib.ru
13. http://www.geozvt.ru
14. http://www.geol.msu.ru
15. База данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) РАН (www.2viniti.ru)
16. Базы данных в сфере интеллектуальной собственности, включая патентные базы данных (www.rusnano.com)
17. Базы данных и аналитические публикации “Университетская информационная система Россия” (www.uisrussia.msu.ru).
18. Мировой Центр данных по физике твердой Земли (www.wdcb.ru).
19. База данных о сильных землетрясениях мира (www.zeus.wdcb.ru/wdcb/sep/hp/seismology.ru).
20. База данных по сильным движениям (SMDB) (www.wdcb.ru).

13 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе организации практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студенты используют имеющиеся на кафедре геофизических методов поисков и разведки программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

В ходе проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, Пакет Microsoft Officce Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), PIC MathCAD University Classroom Perpetual с пакетами расширения “Signal Processing” и “Wavelets”, а также Statistica Base 10 for Windows.

Также студентами используется программное обеспечение, поставляемое с оборудованием:

1) программное обеспечение, входящее в состав цифровой инженерной 24-канальной сейсмостанции “Лакколит X-M2”;

2) программное обеспечение “GeoScan32”, входящее в состав аппаратуры “Георадар “Око-2”;

3) пакет программ “RadExPro” для обработки георадарных и сейсмических данных, входящий в состав аппаратуры “Георадар “Око-2”.

13.2 Перечень информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система издательства “Лань”

(www.e.lanbook.com)

2. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” (www.biblioclub.ru)

3. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” (www.znanium.com)

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)

6. Scopus (www.scopus.com)

7. Единая интернет- библиотека лекций “Лекториум” (www.lektorium.tv)

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

Перед началом практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) студентам необходимо пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель практики:

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП ВО по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” направленности (профиля) “Геофизика”;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий практики;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, проходящие практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и планом практики;

– явиться на место проведения практики в установленные сроки;

– выполнять правила безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ)

В таблице 6 приведено материально-техническое обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре.

Таблица 6.

Вид работ	Материально-техническое обеспечение
Лекции	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук). Комплект электронных презентаций / слайдов.
Практические работы	Аппаратура полевой геофизики: 1) гравиразведка: - гравиметры (ГНУ-КС, ГНУ-КВ и др); - прибор геологоразведочный сцинтилляционный (СРП-97); - каппометр ПИМВМ;
	2) магниторазведка: - протонные магнитометры (ММП-203М, МИНИМАГ); - квантовый магнитометр ПКМ-1М; - переносные измерители магнитной восприимчивости (ПИМВ-М);
	3) электроразведка: - аппаратура методов сопротивлений (ERA-625, ERA-P, ERA-MAX и др.); - аппаратура методов неустановившихся полей (Цикл-7).
Обработка и систематизация материала, написание отчета	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук, пакетами программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным программным обеспечением, выходом в “Интернет”, с доступом к справочным информационным системам и т.п.
Презентации (защита отчета)	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук)

В таблице 7 приведено материально-техническое обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре.

Таблица 7.

Вид работ	Материально-техническое обеспечение
Лекции	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук). Комплект электронных презентаций / слайдов.
Практические работы	Аппаратура для проведения сейсморазведки: 1) цифровая инженерная 24-канальная сейсмостанция “Лакколит X-M2”. В состав комплекса входят: – системный блок с комплектом источников питания (аккумуляторы), зарядных устройств, соединительных кабелей; – управляющий компьютер – ноутбук LG LM-60 с программным обеспечением; – система радиозапуска с источниками питания и зарядными устройствами; – 24-канальная сейсмическая коса с шагом между сейсмоприемниками 2 м (база приема 46 м); – 25 вертикальных и 25 горизонтальных сейсмоприемников GS-20DX; – комплект документации. 2) цифровая телеметрическая сейсмостанция “ТЕЛСС-403”. В состав комплекса входят: – модуль с USB или Ethernet / Wi Fi интерфейсом связи с ноутбуком оператора; – 2-х или 3-х канальные модули сбора данных; – кабельные секции с разъемами на 8 модулей; – аккумуляторный блок; – комплект кабелей: связь, питание, синхронизация; – проводная или беспроводная система синхронизации СБС-1; – инструкция по эксплуатации. 3) георадар “Око-2” с программным обеспечением “GeoScan-32”. В состав комплекса входят: – приемный блок с комплектом источников питания, зарядных устройств, оптоволоконных и обычных кабелей; – управляющий компьютер – ноутбук LG LM-60 с программным обеспечением; – экранированный антенный блок с частотой 150 МГц; – неэкранированный антенный блок “Тритон”; – датчик перемещения; – пакет программ “RadExPro” для обработки георадарных и сейсмических данных; – комплект документации. 4) портативная радиостанция “Алан-42”. 5) спутниковая система позиционирования GPS посредством GPS – ресивера “Magelan – GPS – 315”.
	Каротажная аппаратура: – компьютеризированная каротажная станция “Кедр”
Экскурсии	1) посещение ОАО “Краснодарнефтегеофизика”, ознакомление с

	аппаратурой и оборудованием: – лаборатория цифровая каротажная ЛЦК-10; – скважинный зонд индукционного каротажа (ИК); – скважинный зонд акустического каротажа (АК); – скважинный зонд микробокового каротажа (МБК); – корпусные и бескорпусные перфораторы; – каротажные кабели; – каротажные подъемники ПКС-3,5; 2) посещение предприятия ОАО “НПО “Нефтегеофизприбор”, ознакомление с аппаратурой и оборудованием: – скважинный зонд акустического каротажа АК 4-Д/73; – скважинный зонд радиоактивного каротажа РК-Д/73; – разработки новых зондов; – планшеты по скважинам месторождений Краснодарского края; 3) посещение предприятия ПФ “Кубаньгазгеофизика”, ознакомление с аппаратурой и оборудованием: – скважинный зонд комплексного электрического каротажа БКЗ-75; – контрольно-измерительные приборы (осциллографы, вольтметры, амперметры, генераторы, частотомеры, мегомметры и т.п.).
Обработка и систематизация материала, написание отчета	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук, пакетами программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным программным обеспечением, выходом в “Интернет”, с доступом к справочным информационным системам и т.п.
Презентация и защита отчета	Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер / ноутбук).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) введена в учебные планы подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” направленности (профиля) “Геофизика”, согласно ФГОС ВО, блока Б2 (практика), индекс практики — Б2.В.01.04(У), проводится в четвертом и шестом семестрах.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 6 зачетных единиц (216 часов). В четвертом семестре учебная геофизическая практика предусмотрена в объёме 3 зачетных единиц (108 часов), продолжительность практики — 2 недели; в шестом семестре учебная геофизическая практика предусмотрена в объёме 3 зачетных единиц (108 часов), продолжительность практики — 2 недели.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) учитывает все основные современные научные и научно-методические разработки основных разделов полевой и разведочной геофизики, а также содержит ссылки на важные интернет-ресурсы, использование которых может значительно расширить возможности образовательного процесса.

Рабочая учебная программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) рекомендуется к введению в учебный процесс подготовки студентов.

Генеральный директор ООО “Новоросморгео”,
д.т.н., профессор Кострыгин Ю.П.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) введена в учебные планы подготовки студентов по направлению подготовки 05.03.01 "Геология" (профиль "Геофизика"). Индекс практики — Б2.В.01.04(У), проводится в четвертом и шестом семестрах.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизическая) предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (направление подготовки 05.03.01 "Геология", профиль "Геофизика") в объёме 6 зачетных единиц (216 часов).

Базой для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре является ОАО "Краснодарнефтегеофизика". Место проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в четвертом семестре — производственные базы ОАО "Краснодарнефтегеофизика" в пос. Ильский и г. Абинске Краснодарского края.

Базой для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре является ПФ "Кубаньгазгеофизика" ООО "Газпром георесурс". Место проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) в шестом семестре — производственный филиал "Кубаньгазгеофизика" в пос. Афипский Северского района Краснодарского края.

Необходимость проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической)студентам, которые после окончания университета будут работать в Краснодарском крае, учитывая высокую потребность края в инженерно-геофизическом обеспечении работ, не вызывает сомнения.

Программа содержит все необходимые разделы, она составлена на высоком научно-методическом уровне и соответствует современным требованиям. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики учитывает все основные современные научные и научно-методические разработки технологии проведения геофизических работ,

содержит обширный список основной и дополнительной литературы, а также ссылки на важные интернет-ресурсы, использование которых может значительно расширить возможности образовательного процесса.

В программе имеется обширный блок оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе – для оценки качества подготовки студентов.

Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (геофизической) рекомендуется к введению в учебный процесс подготовки студентов.

Генеральный директор ООО "Нефтегазовая производственная экспедиция",
д.т.н., профессор Коноплев Ю.В.