

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета
_____ *В.М. Ненахов*
21.04.2021г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.03(У) Учебная практика буровая

1. Код и наименование специальности: 21.05.02 Прикладная геология
2. Профиль подготовки: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
3. Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геолог
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: кафедра полезных ископаемых и недропользования
6. Составители программы: Базиков Николай Сергеевич, к.г.-м.н.
7. Рекомендована: НМС геологического факультета, 24.06.2021, протокол № 7

8. Учебный год: 2022-2023

Семестр(ы): 4

9. Цель практики: целью учебной практики является получение и закрепление знаний по бурению, приобретение практических навыков по работе на основных типах буровых агрегатов, технологии бурения, правильной укладке керна буровых скважин с последующей его документацией и отбором проб на различные виды анализов, документации керна и шлама, безопасному ведению буровых работ.

Задачи практики: Задачами учебной буровой практики является необходимость глубокого изучения производственных процессов и овладение студентами специалитета практическими навыками по следующим основным направлениям:

- знакомство с различными типами технических средств бурения скважин;
- знакомство с технологией бурения различных типов скважин;
- обучение документации керна и отбору различных проб из керна и шлама;
- проектирование скважин для решения различных геологических задач.

10. Место практики в структуре ООП: Учебная буровая практика относится к обязательной части блока Б2. Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные при освоении предшествующих дисциплин: Общая геология, Литология. Результаты данной практики формируют умения и навыки, соответствующие производственно-технологическому типу задач профессиональной деятельности. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики, необходимы для прохождения последующей Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по геологическому картированию.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7.1, ОПК-7.2	Проектирует места заложений горных выработок, скважин. Документирует горные выработки, скважины.	Знать: технологию бурения скважин; геологическое строение района практики; устройство и принципы работы бурового оборудования; методы получения геологической информации при помощи бурения разведочных скважин Уметь: в полевых и камеральных условиях описывать керн буровых скважин; определять стратиграфическую принадлежность керна буровых скважин; составлять геолого-технические наряды буровых скважин; проектировать буровые скважины Владеть: методами извлечения и укладки керна; навыками корреляции геологических данных, полученных по буровым скважинам; навыками определения технологических параметров бурения; навыками составления проектных разрезов буровых скважин

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		6	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	108	54	54
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)			
Практические занятия (контактная работа)	2		2
Самостоятельная работа	106	54	52
Итого:	108	54	54

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности. Краткое сообщение об организации и целях практики. Разбивка на бригады. Общее знакомство с местом практики. Составление и утверждение графика прохождения практики. Изучение литературных источников.
2.	Полевой	Освоение методов исследования. Изучение бурового инструмента. Выполнение производственных заданий. Изучение способов промывки скважин. Изучение технологии колонкового и шнекового бурения. Укладка керна. Описание керна. Изучение организации буровых работ.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Проектирование скважин. Построение геолого-технических нарядов и разрезов пробуренных и проектных скважин. Составление и оформление отчета.
4.	Представление отчетной документации	Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В.В. Нескоромных ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Сибирский Федеральный университет .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 400 с. : ил., табл., схем. — Библиогр. в кн .— http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-7638-3043-9 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364495 >.
2	Учебная буровая практика [Электронный ресурс] : программа и методические указания : направление 05.03.01 - геология, специальность 21.05.02 - прикладная геология : [для бакалавров 2 курса днев. отд-ния и 3 курса заоч. отд-ния, по направлению 05.03.01 "Геология", профиль "Геохимия"; студ. специалитета 2 курса по специальности "Прикладная геология"] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. Н.С. Базиков .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж, 2019 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-195.pdf >.
3	Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин : учебное пособие / В.И. Зварыгин ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Сибирский Федеральный университет .— 2-е изд., стер. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012 .— 256 с. : ил., табл., схем. — Библиогр. в кн .— http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-7638-2691-3 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363968 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Савко А.Д. Геология Воронежской антеклизы / А.Д. Савко .— Воронеж, 2002 .— 165 с.
5	Мельничук И.П. Бурение направленных и многоствольных скважин / И. П. Мельничук .— М. : Недра, 1991 .— 220,[1] с.
6	Правила безопасности при геологоразведочных работах : [для всех организаций, учреждений и предприятий, ведущих разведку полезных ископаемых, научно-исследовательские, проектные и конструкторские работы для этих целей, а также заводов, изготавливающих геологоразведочного оборудование] : утв. Госгортехнадзором СССР 20.03.79 / М-во геологии СССР; [ред. комис.: В.П. Бибилуров (пред.) и др.] .— М. : Недра, 1979 .— 249 с.
7	Прокофьев А.П. Технические средства разведки месторождений твердых полезных ископаемых : учебное пособие для студ. геол. спец. вузов / А.П. Прокофьев .— М. : Изд-во Московского ун-та, 1975 .— 231,[1] с.
8	Воздвиженский Б.И.. Разведочное бурение : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" и "Гидрогеология и инженерная геология" / Б.И. Воздвиженский, О.Н. Голубинцев, А.А. Новожилов .— М. : Недра, 1979 .— 509, [1] с.
9	Бурение разведочных скважин [Электронный ресурс] : пособие по специальностям: 020301 -геология, 130301 - геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых / Воронеж. гос. ун-т; сост. Ю.Н. Стрик .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : Кб) .— Воронеж : Воронеж. гос. ун-т, 2004 .— Загл. с титул. экрана .— Электрон. версия печат. публикации .— Свободный доступ из сети ВГУ .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/feb05012.pdf >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
10.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://www.lib.vsu.ru
11.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
12.	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
13.	Электронный учебный курс: Учебная буровая практика — https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7519
14.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Подготовительный этап, в случае необходимости, может быть частично проведен в дистанционном формате. Во время подготовительного этапа рекомендуется конспектировать учебный материал, задавать вопросы преподавателю, обращаться к дополнительной литературе. Во время полевого этапа необходимо выполнять все указания руководителя практики, вести буровой журнал, детально изучать технологию бурения скважин, вести фото- и видеофиксацию процесса бурения, производить укладку керна и его полевое описание. Подготовка отчетных материалов на заключительном этапе проводится побригадно под руководством бригадиров. Работа может производиться как в учебных аудиториях, так и дистанционно. Все отчетные материалы (текст отчета, геолого-технические наряды, буровой журнал, колонки скважин) рекомендуется предоставлять на проверку преподавателю до защиты отчета. В случае возникновения вопросов необходимо обратиться к руководителю практики за консультацией. Отчет по практике необходимо представить в печатном виде. Защита отчета происходит побригадно, каждый обучающийся в результате защиты получает индивидуальную оценку.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
202п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория семинарского типа	Ноутбук 15" Acer Aspire 5920G, LCD-проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS
Буровой полигон				Буровая установка ПБУ-2, буровой инструмент для колонкового и шнекового бурения скважин

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный) этап	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2	Контрольные вопросы
2.	Полевой этап	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2	Практические задания
3.	Заключительный (информационно-аналитический) этап	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2	Практические задания
4.	Представление отчетной документации	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2	Практические задания
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет с оценкой</u>				Отчет по практике

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: контрольные вопросы, практические задания

Контрольные вопросы:

1. Техника безопасности при буровых работах
2. Геологическая характеристика района практики
3. Буровой инструмент
4. Технология бурения скважин

Практические задания:

1. Укладка керна
2. Описание керна
3. Построение геологической колонки скважины
4. Проектирование скважин
5. Построение геолого-технического наряда

При ответе на вопрос обучающийся должен демонстрировать знание учебного материала и владение понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами.

В качестве критерия оценивания правильности выполнения практических заданий выступает безошибочность и непротиворечивость результатов работы, расчетов, построений.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике

Текстовая часть отчета должна содержать краткую информацию по геологии, стратиграфии, магматизму, тектонике и полезным ископаемым изучаемого района, а также отдельные главы по буровому инструменту, технологии колонкового и шнекового бурения, промывке скважин и документации керна. К отчету должны быть приложены геологические колонки и геолого-технические наряды пробуренных и проектных скважин.

Защита отчета включает проверку геолого-технических нарядов, колонок скважин, ответы на вопросы по технологии бурения, геологии района практики, правилам укладки керна.

Для оценивания результатов прохождения практики используются следующие критерии:

1. Выполнение плана работы практики в соответствии с утвержденным графиком
2. Адекватное формулирование цели и задач работ
3. Выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом, но допускает ошибки при формулировании результатов практики.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: текст отчета, геолого-технический наряд пробуренных и проектных скважин	–	Неудовлетворительно