

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко
подпись

21.04.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.27 Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ

1. Код и наименование специальности: 21.05.02 Прикладная геология
2. Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
3. Квалификация выпускника: горный инженер-геолог
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: 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: 2024-2025 Семестры: 7

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- подготовка специалистов, владеющих знаниями о требованиях к безопасности при проведении различных видов геологоразведочных работ;
- подготовка специалистов, способных организовывать и проводить геологоразведочные работы с соблюдением требований техники безопасности.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний о требованиях к технике безопасности при съемочных, поисковых, разведочных, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах;
- формирование у обучающихся представлений об организации геологоразведочных работ с соблюдением требований безопасности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, обязательная часть. Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной Безопасность жизнедеятельности. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для освоения последующей учебной дисциплиной Организация и планирование геологоразведочных работ.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (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-4 | Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству | ОПК-4.1; ОПК-4.2 | Применяет правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях. Применяет методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций | Знать: Особенности проведения геологоразведочных работ в условиях горной местности, в речных долинах, оврагах, болотах, пустынях, полупустынях, лесах с точки зрения безопасности Уметь: Оценивать необходимость обеспечения тех или иных требований безопасности геологоразведочных работ в зависимости от ландшафтно-географических условий Владеть: Навыками определения ландшафтно-географических условий для обеспечения соответствующей им техники безопасности геологоразведочных работ |
| ОПК-10 | Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и | ОПК-10.4 | Оперативно устраняет нарушения производственных процессов | Знать: Правила безопасности при проведении различных видов геологоразведочных работ Уметь: Проектировать геологоразведочные работы с учетом требований техники безопасности Владеть: Навыками организации безопасного проведения геологоразведочных работ |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов | | | |
|--|--|--|--|--|

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. 2/72.

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

| Вид учебной работы | | Трудоемкость | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| | | Всего | По семестрам |
| | | | 7 |
| Аудиторные занятия | | 54 | 54 |
| в том числе: | лекции | 36 | 36 |
| | практические | | |
| | лабораторные | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа | | 18 | 18 |
| в том числе: курсовая работа (проект) | | | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.) | | | |
| Итого: | | 72 | 72 |

13.1. Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины | Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК |
|-------------------------------|--|--|---|
| 1. Лекции | | | |
| 1.1 | Техника безопасности при съемочных и поисковых работах | Работа в горных местностях. Работа в речных долинах, оврагах, на болотах. Работа в пустынных и полупустынных районах. Работа в лесу. | «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ» |
| 1.2 | Техника безопасности при разведочных работах | Техника безопасности при бурении скважин. | «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ» |
| 1.3 | Техника безопасности при геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах | Техника безопасности при геофизической съемке наземными методами, аэрометодами, при геофизических исследованиях скважин. | «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ» |
| 2. Лабораторные работы | | | |
| 2.1 | Техника безопасности при съемочных и поисковых работах | Организация лагеря. Проектирование маршрутов. | «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ» |
| 2.2 | Техника безопасности при разведочных работах | Техника безопасности при проведении горных выработок. | «Техника безопасности |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| | | | при ведении геологоразведочных работ» |
| 2.3 | Техника безопасности при геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах | Техника безопасности при опытных откачках и нагнетаниях, фильтрационных и цементировочных работах. | «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ» |

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Виды занятий (количество часов) | | | | Всего |
|-------|--|---------------------------------|--------------|--------------|------------------------|-------|
| | | Лекции | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | |
| 1. | Техника безопасности при съемочных и поисковых работах | 12 | | 6 | 6 | 24 |
| 2. | Техника безопасности при разведочных работах | 12 | | 6 | 6 | 24 |
| 3. | Техника безопасности при геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах | 12 | | 6 | 6 | 24 |
| | Итого: | 36 | | 18 | 18 | 72 |

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

При освоении дисциплины предусмотрены занятия лекционного типа, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; д) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Лабораторные занятия предполагают их проведение в форме выполнения расчетов, построений, составления проектов с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций. Лабораторные занятия направлены на освоение современного оборудования и программных средств (программного обеспечения) в дисциплинарной области. При подготовке к лабораторному занятию необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения лабораторной работы. Нужно внимательно прочитать методические указания к работе, придумать план проведения работы, подготовить необходимые бланки и таблицы. При защите отчета о проведении лабораторной работы преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания полученных им результатов.

Консультации предполагают вторичный разбор учебного материала, который либо слабо усвоен обучающимися, либо не усвоен совсем. Основная цель консультаций – восполнение пробелов в знаниях студентов. К такому виду консультаций относятся текущие индивидуальные и групповые консультации по учебному предмету. Чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее.

Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а

также с использованием современных информационных технологий (выполнение тестовых заданий при дистанционном обучении). Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств. При подготовке к текущей аттестации необходимо изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедры.

Тестирование является одним из наиболее эффективных методов контроля знаний, обучающихся, используется для оценки уровня подготовленности обучающихся по дисциплине. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие либо конкретный, краткий, четкий ответ на вопрос, либо несколько вариантов ответа, если в вопросе содержится множественная характеристика явления или факта. Подготовка обучающегося к тестированию предусматривает необходимость: а) проработать информационный материал по дисциплине, учебную литературу; б) тщательно проработать терминологию по учебной дисциплине, особое внимание обратить на наличие значительного количества определений одного и того же понятия в различных учебных источниках. Во время тестирования следует внимательно прочитать текст вопроса или задания, найти ключевое словосочетание или слово, дать его развернутое толкование. Определившись с вариантом ответа, следует его поставить, а затем выполнить проверку, мысленно повторив весь ход своего учебного поиска.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочей учебной программой для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) изучения учебной и научной литературы; в) подготовки к тестированию; г) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме для получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателем на консультациях; д) проведения самоконтроля.

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. Подготовка к зачету включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в контрольно-измерительных материалах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все занятия. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме.

На образовательном портале «Электронный университет ВГУ» имеется электронный курс «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ», где присутствуют тексты лекций, ссылки на дополнительную литературу.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|---|
| 1. | Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : [учебное пособие для студ. вузов] / П.П. Кукин и др. — Изд. 5-е, стер. — М. : Высш. шк., 2009 .— 334 с. |
| 2. | Челноков, А.А. Охрана труда : учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап ; ред. А.А. Челноков. — 2-е изд. испр. и доп. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 656 с. — http://biblioclub.ru/ .- ISBN 978-985-06-2088-0 .- <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235580 > |
| 3. | Челноков, А. А. Охрана труда : учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап ; ред. А. А. Челноков .— 2-е изд. испр. и доп. — Минск : Вышэйшая школа, 2013 .— 656 с. — http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-985-06-2088-0 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235580 >. |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|---|
| 4. | Володченко К.Г. Техника безопасности в геолого-разведочном деле : Учебное пособие для геолого-разведочных вузов / К.Г. Володченко, А.В. Марамзин, И.Я. Серебрин .— 2-е изд. — М. : Госгеолиздат, 1942 .— 244 с. : ил. |
| 5. | Ларин К.Л. Геологоразведочное дело. Проходка горноразведочных выработок, буровзрывные работы и техника безопасности : учебное пособие для студ. геол. фак. ун-тов / К.Л. Ларин .— Киев : Вища шк., 1975 .— 216 с. : ил |
| 6. | Ларин К.Л. Геологоразведочное дело: Разведочное бурение и техника безопасности : учебное пособие для студ. геол. фак. ун-тов / К.Л. Ларин .— Киев : Вища шк., 1978 .— 303 с. : ил. |
| 7. | Харев А.А. Охрана труда на геологоразведочных работах : учебник для студ. геол.-развед. спец. вузов / А.А. Харев, В.И. Несмотреев ; под ред. Л.Г. Грабчака .— М. : Недра, 1987 .— 279,[1] с. : ил. |
| 8. | Охрана труда на геологоразведочных работах : сборник научных трудов / ВПО "Союзгеотехника" ; [отв. ред. А. И. Бочаров, П. Я. Богинский] .— М. : ВПО "Союзгеотехника", 1982 .— 74 с. |
| 9. | Раздорожный А. А. Охрана труда и производственная безопасность : учебно-методическое пособие / А.А. Раздорожный .— М. : Экзамен, 2005 .— 510, [1] с. : ил., табл. — (Документы и комментарии) .— Библиогр.: с. 502-511. |

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: Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ — https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9160 |
| 14. | Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org |

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

| № п/п | Источник |
|-------|--|
| 1. | Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : специальность 21.05.02 - Прикладная геология : [для студ. специалитета 3 курса] / 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/m19-193.pdf >. |

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Демонстрация мультимедийных материалов производится при помощи программного обеспечения Microsoft Office PowerPoint. При выполнении лабораторных работ расчеты производятся в программе Microsoft Office Excel.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и с применением дистанционных образовательных технологий.

| №пп | Программное обеспечение |
|-----|---|
| 1 | WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc |
| 2 | OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc |
| 3 | Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition |
| 4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ |

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

| № 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 |
| 106п | г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б | лаборатория геоинформационных систем | лаборатория | Компьютеры ПК PET WS Celeron 430 1800/512 RAM/160 GB HDD/S775 ASUS P5KPL-AM (10 шт.), Scanner MUSTEK ScanExpress A3 SP |

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|----------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Техника безопасности при съемочных и поисковых работах | ОПК-4, ОПК-10 | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-10.4 | Тест, лабораторные работы |
| 2. | Техника безопасности при разведочных работах | ОПК-4, ОПК-10 | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-10.4 | Тест, лабораторные работы |
| 3. | Техника безопасности при геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических работах | ОПК-4, ОПК-10 | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-10.4 | Тест, лабораторные работы |
| Промежуточная аттестация форма контроля – зачет | | | | Вопросы к зачету |

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тесты, лабораторные работы

Тестовые задания:

| |
|---|
| 1. Проведение геологосъемочных и геологопоисковых маршрутов |
| 2. Техника безопасности при работе в различных ландшафтно-географических условиях |
| 3. Техника безопасности при геофизических работах |
| 4. Техника безопасности при инженерно-геологических работах |
| 5. Техника безопасности при бурении скважин |
| 6. Техника безопасности при проведении открытых горных выработок |
| 7. Техника безопасности при проведении подземных горных выработок |

Лабораторные работы:

1. Проектирование геологического маршрута
2. Проектирование безопасного проведения горной выработки
3. Проектирование опытной откачки и нагнетания с учетом требований техники безопасности
4. Проектирование фильтрационных и цементировочных работ с учетом требований техники безопасности

Тестирование проводится в письменной форме с последующей проверкой правильности ответов преподавателем. В случае применения дистанционных технологий тестирование проводится с применением возможностей образовательного портала ВГУ; используется три вида вопросов: 1) вопросы с одним правильным вариантом ответа, баллы начисляются за правильный ответ; 2) вопросы с несколькими правильными вариантами ответа, за каждый правильный ответ начисляются баллы, за каждый неправильный – списываются; 3) вопросы без вариантов ответа, оцениваются преподавателем вручную.

Для оценивания результатов выполнения лабораторных работ используются следующие показатели:

1. Соответствие работы индивидуальному варианту задания.
2. Безошибочность и непротиворечивость расчетов, соответствие их задаче работы.
3. Соответствие чертежей и построений выполненным расчетам.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: вопросы к зачету

Перечень вопросов к зачету:

| |
|---|
| 1. Требования к организации лагеря при геологосъемочных и геологопоисковых работах |
| 2. Проведение геологосъемочных и геологопоисковых маршрутов |
| 3. Техника безопасности при работе в горных местностях |
| 4. Техника безопасности при работе в речных долинах, оврагах, на болотах |
| 5. Техника безопасности при работе в пустынных и полупустынных районах |
| 6. Техника безопасности при работе в лесу (тайге) |
| 7. Техника безопасности при электроразведке |
| 8. Техника безопасности при сейсморазведке |
| 9. Техника безопасности при магнито- и гравиразведке |
| 10. Техника безопасности при применении аэрометодов геофизики |
| 11. Техника безопасности при геофизических исследованиях в скважинах |
| 12. Техника безопасности при проведении гидрогеологических наблюдений в скважинах и горных выработках |
| 13. Техника безопасности при проведении опытных откачек и нагнетаний |
| 14. Техника безопасности при проведении опытных фильтрационных и цементировочных работ |
| 15. Техника безопасности при инженерно-геологических работах |
| 16. Техника безопасности при монтаже буровой установки |
| 17. Техника безопасности при бурении скважин различными методами |
| 18. Техника безопасности при установке обсадных труб |
| 19. Техника безопасности при цементировании скважин |
| 20. Техника безопасности при проведении открытых горных выработок |

| | |
|-----|--|
| 21. | Техника безопасности при проведении подземных горных выработок |
| 22. | Техника безопасности при бурении шпуров |
| 23. | Техника безопасности при креплении горных выработок |

Зачет проводится в форме устной беседы с преподавателем. В случае дистанционного обучения зачет проводится в форме видеоконференции.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание материала и владение понятийным аппаратом дисциплины.
- 2) умение иллюстрировать ответ примерами;
- 3) умение связывать теорию с практикой

Критерии оценок зачета:

Зачтено: студент ответил более чем на 60 % вопросов зачёта.

Не зачтено: студент ответил менее чем на 60 % вопросов зачета.