

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета

 /Ненахов В.М./
14.04.2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика ознакомительная, полевая

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: 05.03.01 Геология
2. Профиль подготовки/специализация: Геологические изыскания
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: исторической геологии и палеонтологии
6. Составители программы: Крайнов Алексей Владимирович, доктор геолого-минералогических наук, доцент
7. Рекомендована: НМС геологического факультета от 17.04.2025, протокол №7
8. Учебный год: 2025-2026 Семестр(ы): 2

9.Цель практики: знакомство с полевыми работами, комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся: обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива, участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов и библиографий; обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических работ при решении производственных задач.

Задачи практики:

- формирование у обучающегося знаний об организации полевых работ;
- формирование у обучающегося умений проведение маршрутов;
- формирование у обучающегося навыков ведения полевых дневников, написания геологических отчетов.

10. Место практики в структуре ООП:

Учебная практика ознакомительная, полевая относится к блоку Б2. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Практика базируется на знаниях и умениях, полученных в объеме базовых дисциплин блока Б.1. – общая геология, минералогия, введение в специальность. Кроме этого, должны быть освоены первичные навыки работы в полевых условиях во время прохождения предшествующей учебной практики общегеологической, полевой.

Основные требования к входным знаниям: на основе знаний общей геологии студент должен уметь диагностировать породы в полевых условиях, иметь представление о классификациях геологических объектов, владеть специальной терминологией, вести первичное описание грунтов и проявлений подземных вод.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: выездная полевая, стационарная.

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
ПК-2	Способен выполнять геологические исследования в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных и других работ геологического характера	ПК-2.5	Осуществляет эколого-геологические исследования на современном оборудовании	Знать: навыки сравнительного анализа экологического состояния компонентов окружающей среды. Уметь: осуществлять эколого-геологические исследования на современном оборудовании. Владеть: знаниями о способах, приёмах и методах полевых геоэкологических исследований, применяемых при выявлении, наблюдении, измерении и изучении природных объектов.
ПК-4	Владеет геофизическими методами и методиками изучения геологического строения	ПК-4.1	Владеет геофизическими методами и методиками изучения геологического строения	Знать: основы методов разведочной геофизики (магниторазведка, радиометрия, изучение физических свойств пород в естественном залегании) при решении задач геологического картирования и обнаружения геологических объектов.

	территорий, моделирует геологические характеристики объектов геологической съемки и поисков с использованием современных средств обработки и интерпретации геофизической информации		закрытых территорий	Уметь: использовать геофизические методы решения геологических задач в районе проведения практики по общей геологии. Владеть: приемами практической работы с указанной геофизической аппаратурой в полевых условиях.
ПК-7	Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности, планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования	ПК-7.1	Владеет методами полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, методами лабораторных испытаний грунтов и химических анализов подземных вод	Знать: основы теоретических знаний по гидрогеологии и инженерной геологии. Уметь: использовать основные способы, приемы и методы полевых гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Владеть: первичными практическими навыками обработки и анализа полевых гидрогеологических и инженерно-геологических материалов исследований.

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	
		№ семестра 2	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов			
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)			
Практические занятия (контактная работа)	2	2	
Самостоятельная работа	106	106	
Итого:	108	108	

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся руководителем практики (общий инструктаж) и преподавателями о мерах безопасности при проведении конкретных геофизических работ. О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале по технике безопасности. Представление студентам руководителей практики, разбивка на отряды и бригады, информация о порядке проведения практики, распорядке дня, личном и бригадном снаряжении и др. организационных моментах.

		Вводное аудиторное занятие, включающее рассказ о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения. Студентам читается краткая лекция о геологическом строении района практики. Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
2.	Полевой	Проведение полевых исследований районов практики, отдельных особо охраняемых природных территорий Магниторазведка. Знакомство с устройством и приемами работы с магнитометрами ММП-203М. Пробная съемка. Радиометрия. Знакомство с устройством и приемами работы с полевым радиометром СРП-97. Профильные работы по маршрутам с магнитометром и радиометром. Определение магнитных свойств горных пород в районах обнажений, каппаметр-КМ-7. Гидрогеологический и инженерно-геологический маршрут в районе с. Сторожевое -1. Рельеф, геоморфологические, геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия на стыке Среднерусской возвышенности и Окско-Донской низменности. Изучение родников. Изучение эрозионно-карстовых процессов. Гидрологический и гидрогеологический маршрут: гидроузел Воронежского водохранилища. Знакомство с устройством гидроузла, его назначением, производительностью. Определение характера взаимодействия поверхностных вод водохранилища с подземным водоносным горизонтом. Оценка влияния водохранилища на береговые зоны. Инженерно-геологический и гидрогеологический маршрут в Кривоборье: Геоморфологические, геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия долины реки Дон. Посещение карьера по добыче известняка. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия разработки месторождения. Инженерно-геологический маршрут (историко-архитектурный) по центру г. Воронеж. Ознакомление с историческими и современными зданиями, особенностями их строительства в различных гидрогеологических и инженерно-геологических условиях. Комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический маршрут от Ботанического сада до Набережной им. Горького Воронежского водохранилища. Изучение ландшафтных индикаторов гидрогеологических и инженерно-геологических условий. Изучение родников, пластовых выходов подземных вод, мелиоративных сооружений. Инженерно-геологических сооружений (жилой дом в пойме, Ж/Д полотно. Эколого-геологические условия в ООПТ (Центральный парк) Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
3.	Камеральный	Обработка материалов полевых, аналитических исследований. Систематизация полученных данных в виде графиков, схем, карт. Подготовка и сдача Отчета по практике Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
4.	Представление отчетной документации	Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе или собеседование по результатам практики.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Практикум по методам эколого-геологических исследований : учебно-методическое пособие / И.И. Косинова, В.А. Бударина, Д.А. Белозеров, В.В. Ильяш. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020. – 88 с.
2	Экологическая геология : учебно-методическое пособие для бакалавров геологического факультета / сост.: М.А. Хованская, А.А. Валяльщикова, М. Г. Воробьева. — Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019. — 71 с

3	Геофизика : учебник для студ. вузов, обуч. по специальностям "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженер. геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экол. геология" / В.А. Богословский [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геол. фак.; под ред. В.К. Хмелевского .— М. : КДУ, 2007 .— 318, [1] с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 319 .— ISBN 978-5-98227-264-5. — 21 экз.
4	Соколов, А. Г. Полевая геофизика : учебное пособие / А.Г. Соколов, О.В. Попова, Т.М. Кечина ; Министерство образования и науки Российской Федерации .— Оренбург : ОГУ, 2015 .— 160 с. : схем., ил. — Библиогр. в кн .— http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-7410-1182-9 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330594 >.
5	Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168445
6	Власова, С. Е. Инженерная геология: учебное пособие / С. Е. Власова. — Самара: СамГУПС, 2011. — 141 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130361
7	Гуляева, Ю. В. Основы гидрогеологии : учебное пособие / Ю. В. Гуляева, Т. В. Семенова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. — 82 с. — ISBN 978-5-9961-1869-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138241
8	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. : ил.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Экологическое право : Учеб.пособие / Р. К. Гусев ; Отв. ред. Г. Е. Быстров; Моск. гос. юрид. акад. — М. : Контракт: ИНФРА-М, 2000 .— 202 с. — (Право в вопросах и ответах) .— ISBN 5-900785-42-4.
2	Управление земельными ресурсами : учебное пособие / [Т.А. Девятова и др.] ; Воронеж. гос. ун-т ; [под ред. Т.А. Девятовой] .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— 185 с. : ил., табл. — Авт. указ.на обороте тит. л. — Библиогр.: с.177-185 .— ISBN 978-5-9273-2316-6.
3	Экологическая геология : учебно-методическое пособие для бакалавров геологического факультета / сост.: М.А. Хованская, А.А. Валяльщикова, М. Г. Воробьева .— Воронеж : Воронежский государственный университет, 2019 .— 71 с
4	Геофизика : учебник : [учебник для студ. вузов, обуч. по специальностям "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженер. геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экол. геология"] / [В.А. Богословский и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геол. фак.; под ред. В.К. Хмелевского.— 3-е изд. — Москва : КДУ, 2012 .— 318 с. : ил., табл. — Авт. указ. на обороте тит. л. — Список учебников и учеб. пособий : с. 319 .— ISBN 978-5-98227-808-1. — 1 экз.
5	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. : ил.
6	Орленок, Вячеслав Владимирович. Основы геофизики : Учебное пособие для геогр. и экол. спец. вузов / В. В. Орленок.— Калининград, 2000.— 446, [1] с. : ил., табл. — Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-88874-176-0 : 45.00.
7	Инструкция по технике безопасности при проведении учебных практик на геологическом факультете / В.М. Ненахов, В.В. Абрамов, А.В. Жабин. – Утверждена приказом ректора ВГУ от 14.05.2008 № 203.
8	Инструкция по технике безопасности при проведении учебных практик на геологическом факультете / В.М. Ненахов, В.В. Абрамов, А.В. Жабин. – Утверждена приказом ректора ВГУ от 14.05.2008 № 203.
9	Основы инженерно-экологических изысканий: учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск: ТПУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4387-0798-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113208
10	Сазонов, А. А. Речные комплексные гидроузлы: учебное пособие / А. А. Сазонов. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2012. — 212 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60786

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

№ п/п	Ресурс
-------	--------

11	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru/
12	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru
13	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
14	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
15	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
16	http://www.geokniga.org

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

17.1 Образовательные технологии

№ пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	СПС "Консультант Плюс" для образования
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах
5	Университетская лицензия на программный комплекс для ЭВМ -MathWorks Total Academic Headcount – 25
6	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition

17.2 Методические указания для обучающихся

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

При прохождении практики необходимо вести индивидуальный дневника практики с ежедневным заполнением заданий и кратким отчётом по выполненным полевым работам. Допускается ведение единого дневника группы студентов, сформированной по решению руководителя практики. Заполнение такого группового дневника аналогично заполнению индивидуально дневника.

Для организации самостоятельной работы студентов в процессе прохождения полевой практики, руководитель практики выдаёт ежедневные задания группам для выполнения конкретных видов полевых геофизических наблюдений.

Подготовка и представление отчётной документации по результатам полевой практики выполняется в камеральный период после полевых наблюдений. Отчёт содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике учебной практики по прикладной геофизике; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения учебной практики по прикладной геофизике и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Все отчётные материалы сопровождаются кратким описанием выполненных полевых и интерпретационных работ, сопровождаемыми необходимыми приложениями: таблицами данных, графиками полей, геологическими и геофизическими картами района работ. Отчёт обязательно подписывается (заверяется) руководителем учебной практики по прикладной геофизике. Результаты прохождения учебной практики размещаются обучающимися в личном кабинете на портале Moodle.

Защита представленной отчётной документации проводится в последний день практики прямо в полевых условиях или (по решению руководителя практики) сразу по возвращению с места практики в ВГУ. По результатам отчёта с учётом характеристики руководителя и качества представленных отчётных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка (дифференцированный зачёт по итогам учебной практики по прикладной геофизике выставляется обучающимся руководителем учебной практики по прикладной геофизике на основании отчётных материалов, представленных обучающимся).

Электронный курс лекций «Учебная практика ознакомительная полевая» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8155>.

Программа реализуется с применением дистанционных технологий.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Во время прохождения учебной практики студенты используют:

а) Лабораторная посуда, химические реактивы, шкаф вытяжной ШВк-1200, шкаф сушильный СЭШ-3М, аквадистиллятор АЭ-14-«Я-ФП», АНИОН-7000 рН-метр портативный, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ 4.2, тест-наборы Visocolor ECO, лабораторные весы ADAM HCB-123, весы Electronic Balance HX3001-T, дозиметр-радиометр РКС107,

б) магнитометры ММП-203М и МИНИМАГ; полевой радиометр СРП-97; каппаметр КТ-5 для определения магнитной восприимчивости горных пород в обнажениях.

в) рН-метр, секундомер, радиометр, рулетки, аэрометр, термометры, химическая полевая лаборатория, геологические компасы, лазерный строительный уровень, емкости для отбора проб воды, бьюксы.

Ноутбук 15" Toshiba Toschiliba Satellite C50-A-K6K, Pentium B960 2.2ГГц, 4GB, 500GB, Intel HD Graphics, DVD+/-RW 2USB2.0/USB3.0 LAN Wi-Fi BT HDMI/VGA камера SD

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.	Учебная практика ознакомительная, полевая	ПК-2	ПК-2.5	Практическое задание и индивидуальное задание
2.		ПК-4	ПК-4.1	Практическое задание и индивидуальное задание
		ПК-7	ПК-7.1	Практическое задание и индивидуальное задание
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет с оценкой</u>				Практическое задание и индивидуальное задание

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 устного опроса по тематике практики и оцениванию индивидуального дневника практики студента (дневника группы студентов). Вопросы по тематике практики размещены в электронном курсе «Учебная практика ознакомительная полевая» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=8155>.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется на этапе защиты отчёта по практике. Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) используются следующие показатели: выполнение плана работы учебной практики в соответствии с утверждённым графиком, адекватное формулирование цели и задач практики, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе учебной практики задач.

Критерии оценивания результатов обучения при текущей и промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу практики, порученные ему работы выполнены с высоким качеством, даны исчерпывающие ответы на вопросы.	Повышенный уровень	Отлично

Обучающийся в полной мере выполнил программу практики, порученные ему работы выполнены с достаточно высоким качеством, даны достаточно полные ответы на вопросы.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся в полной мере выполнил программу практики, порученные ему работы выполнены с удовлетворительным качеством, даны удовлетворительные ответы на вопросы.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Программа практики считается не выполненной, если хотя бы одна из указанных в перечне оценок окажется неудовлетворительной, в том числе неудовлетворительные ответы на вопросы.	–	Неудовлетворительно

Примеры вопросов к зачету с оценкой

1. Порядок картографирования источников загрязнения окружающей среды.
2. Понятие особо охраняемой природной территории.
3. Понятие национального парка.
4. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду.
5. Построение карты функционального зонирования.
6. Понятие техногенных экогеосистем.
8. Особенности природных экогеосистем.
9. Основные факторы антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды.
10. Методы отбора проб почвы, воды.
11. Порядок фильтрации.
12. Порядок консервирования и подготовки проб к анализам.
13. Оценка состояния почвенных отложений.
14. Жизненные формы лишайников.
15. Уникальные и типовые особо охраняемые природные территории.
16. Природные водные источники.
17. Типы особо охраняемых природных территорий.
18. Природные процессы и явления в пределах особо охраняемых природных территорий.
19. Ориентирование на местности с использованием приборов и без них.
20. Полевые гидрохимические исследования.
21. Температурная съемка, замеры радиационного фона.
22. Биоиндикация территории.
23. Оценка состояния подземных вод.
24. Методы биоразнообразия.
25. Оценочные методы функционального состояния организма.
26. Работа с топографической картой.
27. Сравнительная оценка экологического состояния особо охраняемых природных территорий и техногенно нагруженных территорий.
28. Особенности организационно-управленческой деятельности ООПТ, виды их использования.
29. Описание полевых наблюдений.
30. Схема описания геоботанических особенностей территории.

Фонд оценочных средств сформированности компетенций

ПК-2 Способен выполнять геологические исследования в полевых и камеральных условиях при проведении поисково-съёмочных и других работ геологического характера

Закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. Карта масштаба 1:50 000. Сколько в 1 сантиметре метров:
• 500 м;

- 5 м;
- 50 м;
- 5000 м.

2. Как сориентировать карту на север по компасу:

- по синей стрелке;
- по красной стрелке;
- повернуть на 90 градусов относительно синей стрелки;
- повернуть на 90 градусов относительно красной стрелки.

3. Карта масштаба 1: 25 000. Через сколько метров нужно ставить точки наблюдения:

- 250 м;
- 100 м;
- 500 м;
- 1000 м.

Эссе

1. Что такое азимут?

Ответ: Азимут это угол между направлением на север и направлением на выбранный объект. Отсчитывается азимут всегда по часовой стрелке от нуля до 360°.

ПК-4 Владеет геофизическими методами и методиками изучения геологического строения территорий, моделирует геологические характеристики объектов геологической съемки и поисков с использованием современных средств обработки и интерпретации геофизической информации

1) Закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности, множественный выбор, выбор пропущенных слов):

ЗАДАНИЕ 1. Какие из перечисленных геофизических наблюдения, используемые для поисков геологических объектов, выполняются в аэроварианте?

Ответы (из списка):

1. Гравиразведка – 25 %.
2. Магниторазведка – 25 %.
3. Электроразведка – 25 %.
4. Гамма-спектрометрия – 25 %.
5. Сейсморазведка – -50 %.
6. Терморазведка – -50 %.

ЗАДАНИЕ 2. Укажите наиболее эффективные геофизические методы исследований, используемые при поисках следующих геологических объектов.

1. Ультраосновные интрузивные массивы – [[1]]
2. Кислые интрузивные массивы – [[1]]
3. Скарн-магнетитовые руды – [[2]]
4. Сульфидные полиметаллические руды – [[3]]
5. Месторождения углеводородов – [[4]]
6. Месторождения радиоактивных руд – [[6]]

Варианты выбора ответов (из группы):

1. Гравиразведка А
2. Магниторазведка А
3. Электроразведка А
4. Сейсморазведка А
5. Терморазведка А

6. Радиометрия А

ЗАДАНИЕ 3. С помощью каких геофизических приборов выполняются полевые радиометрические наблюдения?

Ответы (из списка):

1. Гамма-спектрометров – 50 %.
2. Радиометров – 50 %.
3. Сейсмометров – -33 %.
4. Гравиметров – -33 %.

5. Магнитометров – -33 %.

ЗАДАНИЕ 4. Какими измерительными приборами выполняется регистрация данных наземных поле-вых геофизических съёмок?

1. Магнитного поля – [[1]]
2. Поля силы тяжести – [[2]]
3. Естественного электрического поля – [[3]]
4. Поля времён пробега упругих волн – [[4]]
5. Естественной радиоактивности – [[5]]
6. Вызванной поляризации – [[3]]

Варианты выбора ответов (из группы):

1. Магнитометрами А
2. Гравиметрами А
3. Вольтметрами А
4. Сейсмометрами А
5. Гамма-спектрометрами А

2) Открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности, короткий ответ: Верно/Неверно, выбор правильного ответа)

ЗАДАНИЕ 1. Верно ли утверждение, что естественная радиоактивность пород возрастает со време-нем?

Ответ: **Неверно**

ЗАДАНИЕ 2. От каких перечисленных ниже характеристик системы измерений зависит регистрируе-мая величина кажущегося удельного электрического сопротивления среды в методе сопротивлений на постоянном токе?

Ответ:

1. Геометрии установки – 100 %.
2. Силы тока в питающей цепи – Пусто.
3. Напряжение в питающей цепи – Пусто.
4. Сопротивления питающей цепи – Пусто.

ЗАДАНИЕ 3. Назовите геофизический метод разведки, в котором может использоваться каппаметр, как составной элемент полевых наблюдений.

Ответ:

- *магниторазведка* – 100 %.
- *магнитная съёмка* – 100 %.
- *магнитометрия* – 50 %.
- * – Пусто.

3) Открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Опишите типовую последовательность действий при полевой регистрации наземных геофизических наблюдений.

Ответ (5 баллов): **Подготовка аппаратуры, съёмка в точках наблюдений, регистрация всех не-обходимых дополнительных характеристик.**

Ответ (2 балла): пропущен один или более из перечисленных пунктов

ПК-7 Способен оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности, планировать и организовывать гидрогеологические и инженерно-геологические исследования

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. В районе Кривоборья левый берег сложен отложениями:

- 1-й надпойменной террасы;
- **4-й надпойменной террасы;**
- флювиогляциальными образованиями.

ЗАДАНИЕ 2. В районе с. Сторожевое 1 правый борт долины р. Дон относится:

- **к Средне-Русской Возвышенности;**
- Окско-Донской низменности;
- Калачской Возвышенности.

ЗАДАНИЕ 3. Преимущественные типы фундаментов домов конца 19-го начала 20-го веков:

- **Ленточный;**
- свайный;

- плитный.

ЗАДАНИЕ 4. Подземные воды , выходящие в основании правого борта балки Ботанической залегают в отложениях какой системы:

- Палеогеной;
- **Четвертичной;**
- Меловой

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Меловые отложения, слагающие правый борт долины р. Дон в районе с. Сторожевое 1 являются ... грунтами.

Ответ: полускальными

ЗАДАНИЕ 1. Основное назначение Воронежского водохранилища – для питьевого водоснабжения населения города.

Ответ: пополнение запасов подземных вод

3) 3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

Эссе на тему - Характеристика поверхности поймы и первой надпойменной террас.

Поверхность пойменной террас . Пойменная терраса разделяется на два уровня: низкая и высокая поймы. Высота низкой поймы - 3,5 м, высокой - 5-6 м. Тыловой шов террасы прослеживается на абсолютных высотах 95-100 м. Поверхность поймы плоская, с углублениями старичных озер, заболоченных понижений, древних русел, характерен линейно-меандровый тип миграции русла.

Поверхность первой надпойменной террасы. Поверхность террасы очень ровная, близкая к горизонтальной, с абсолютными отметками 100-110 м. Тыловой шов террасы прослеживается на абсолютных высотах - 105-110 м, постепенно к югу опускаясь до 100 м. Высота над урезом рек 5-15 м. Бровка и тыловой шов террасы хорошо выражены в рельефе. Первая надпойменная терраса объединяет два уровня: низкий (высотой до 10-12 м) и высокий (до 15 м.). В районе с.Гремяче поверхность террасы перекрыта наложенной поймой.