


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

УТВЕРЖДАЮ

Декан
геологического факультета


/В.М.Ненахов/
расшифровка подписи
05.06.2023

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской

1. Код и наименование направления подготовки: 05.04.01 «Геология»
2. Профиль подготовки: : Инженерные изыскания и эколого-геологическое проектирование
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма обучения: заочная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра экологической геологии
6. Составители программы: Воробьева Мария Геннадьевна, к.г.-м.н., доцент
7. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол №9 от 29.05.2023 г.
8. Учебный год: 2023-2024, 2024-2025 Семестр(ы): 1,2,3

9. Цели практики:

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской является:

- разработка и/или внедрение в производственный процесс новых экологических аспектов природоохранной деятельности предприятия, усовершенствование механизмов управления эколого-геологическими системами предприятий.

Задачи практики:

- изучение структуры производственного процесса предприятия;
- выявление основных эколого-геологических проблем;
- разработка предложений, рекомендаций, методик, способствующих локализации или решению выявленных проблем;
- внедрение комплекса разработанных программ и/или оценка их эффективности.

10. Место практики в структуре ООП: Блок 2. Практика. Вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплине Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской: данная практика базируется на знаниях и практических навыках, приобретённых при освоении дисциплин – экология, физика, химия, физика природной среды, химия окружающей среды, экология гидросферы, современные методы обращения с отходами, основы геоэкологии, экология человека, экологические функции литосферы, экологический менеджмент, гидрогеология, экологическая геология.

Взаимосвязь результатов освоения данной практики с трудовыми функциями профессиональных стандартов (видом профессиональной деятельности): получение опыта практической деятельности в сфере научно-технических исследований в области инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования.

Взаимосвязь результатов освоения данной практики с последующими дисциплинами: подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (практика может реализовываться с помощью дистанционных технологий).

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-1	Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях	ПК-1.1	Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканий	. Знать: основные принципы и положения проектирования инженерных изысканий. Уметь: обосновывать необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования с учетом природных и техногенных особенностей изучаемой территории Владеть: навыками интерпретации эколого-геологической информации полученной в результате полевых и лабораторных исследований

		ПК-1.2	Осуществляет профессиональную эксплуатацию современного полевого и лабораторного оборудования при проведении инженерных изысканий	Знать: основные возможности современного полевого и лабораторного оборудования Уметь: профессионально эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование. Владеть: навыками интерпретации эколого-геологической информации полученной в результате полевых и лабораторных исследований
ПК-2	Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.	ПК-2.1	Использует современные, методы обработки и интерпретации комплексной информации для эколого-геологического проектирования	Знать: географические и геологические факторы формирования эколого-геологической обстановки Уметь: выявлять природные и антропогенные факторы формирования химического состава подземных вод Владеть: навыками интерпретации эколого-геологической информации на основе данных о геологическом строении района.
ПК-3	Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки	ПК-3.1	Использует современные методы получения геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки	Знать: основные методы прогнозной оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды Уметь: рассчитывать границы зон санитарной охраны водозаборов Владеть (иметь навык(и)): методами расчета области питания водозабора и времени продвижения загрязненных вод в область питания водозабора.
ПК-4	Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК-4.1	Обеспечивает правовое обоснование проведения инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы	Знать: правовые и экономические основы инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы Уметь: рассчитывать оптимальную техногенную нагрузку с целью рационального использования природных ресурсов Владеть (иметь навык(и)): современными методами расчета техногенной нагрузки на природную среду.
		ПК-4.2	Использует в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знать: экономические основы инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: использовать в практической деятельности знания экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Владеть: практикой применения экономических основ инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. (в соответствии с учебным планом) – 21/756.

Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен): зачёт с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	Всего	По семестрам					
		1		2		3	
	ч.	ч. в форме ПП	ч.	ч. в форме ПП	ч.	ч. в форме ПП	
Всего часов	18	6	8	4			
в том числе:							
Лекционные занятия (контактная работа)	-	-	-	-	-	-	
Практические занятия (контактная работа)	18	6	8	4			
Самостоятельная работа	730	66	456	208			
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)	8	-	4	4			
Итого:	756	72	468	216			

15. Содержание практики (или НИР) ¹

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала и т.д. Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
2.	Основной (научно-исследовательский)	Освоение в области инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия и т.д. Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка экспериментальных данных инженерных изысканий и эколого-геологического проектирования, составление и оформление отчёта и т.д. Освоение раздела может осуществляться в дистанционной форме в соответствующем курсе на Образовательном портале ВГУ
4.	Представление отчётной документации	Публичная защита отчёта

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Буторина М.В. Инженерная экология и экологический менеджмент. Учебник / М.В. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов, И.М. Фадин – М.: Логос., 2004.- 518с
2	Гриндл Т.Е. Промышленная экология / Т.Е. Гриндл, Б.Р. Алленби. – М. : ЮНИТИ, 2004. – 428 с
3	Калыгин В.Г. Промышленная экология / В.Г. Калыгин. - М. : МНЭПУ, 2000. – 239с.
4	Коробко В.И. Экологический менеджмент. Учебное пособие. / В.И.Коробко. М: ЮНИТИ,2010.- 303с

5	Косинова И.И. Методика оценки трансформации верхних водоносных горизонтов в зоне влияния предприятий по производству минеральных удобрений : Монография / Косинова И.И., Белозеров Д.А. Воронеж : Издательство ВГУ , 2014.- 122 с.
6	Косинова И.И. Эколого-геологический мониторинг техногенно нагруженных территорий / И.И. Косинова, В.В. Ильяш, А.Е. Косинов. – Воронеж, Воронеж. гос. универ., 2006. – 104 с.
7	Косинова И.И. Методика эколого-геохимических, эколого-геофизических исследований и рационального недропользования : учеб. пособие / И.И. Косинова, В.А. Богословский, В.А. Бударина. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. универ., 2004. – 281 с.
8	Косинова И.И. Теоретические основы крупномасштабных эколого-геологических исследований / И.И. Косинова. – Воронеж, ВГУ, 1998. – 255 с.
9	Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности : справочник / [В.Н. Кругликов и др.] ; Рос. экол. акад. — СПб. : Професионал, 2009 .— 360 с. : ил., табл. — (Научно-промышленная энциклопедия России) .— Авт. указаны на обороте тит. л. — Библиогр.: с. 356-357 .— ISBN 978-5-91259-022-1.
10	Промышленная экология. Учебник / Графкина М.В., Брюхань Ф.Ф., Сдобнякова Е.Е. – М.: Высшее образование, 2011 – 208 с.
11	Подольский В.П. Автотранспортное загрязнение придорожных территорий / В.П. Подольский [и др.] - Воронеж : ВГУ , 2005. – 289 с.
12	Промышленная экология: Учебное пособие / Под ред. В. В. Денисова. — М: ИКЦ Март, 2007. – 510 с.
13	Семенова, И. В. Промышленная экология : учебное пособие для студ. вузов / И.В. Семенова. — М. : Академия, 2009 .— 519 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование. Безопасность жизнедеятельности). — Предм. указ.: С. 507-514 .— ISBN 978-5-7695-4903-8
14	Трансформация экологических функций литосферы в эпоху техногенеза / В.Т. Трофимов [и др.]; под ред. В.Т. Трофимова. – М. : Изд-во «Ноосфера», 2006. – 720 с.
15	Хван Т.А. Промышленная экология / Т.А. Хван. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 310 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
16	Калыгин В.Г. Промышленная экология / В.Г. Калыгин. - М.: МНЭПУ, 2000. – 239 с.
17	Косинова, Ирина Ивановна. Методика оценки трансформации верхних водоносных горизонтов в зоне влияния предприятий по производству минеральных удобрений / И.И. Косинова, Д.А. Белозеров .— Воронеж : Воронежский государственный университет, 2014 .— 116 с. — (Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета ; Вып. 84) .— ISBN 5-9273-1003-6.
18	Подольский В.П. Автотранспортное загрязнение придорожных территорий / В.П. Подольский [и др.] - Воронеж : ВГУ , 1999. – 289 с.
19	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.

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

№ п/п	Ресурс
5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru/
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru
7	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
8	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
9	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
10	Электронный курс «Производственная практика, НИР» - https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=8361

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы и т.д.

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 Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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
---	--

Электронный курс лекций «Производственная практика, НИР» на Образовательном портале ВГУ – <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=8361>.

Программа реализуется с применением дистанционных технологий.

17.2 Методические указания для обучающихся

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательская проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

Для организации самостоятельной работы студентов руководитель выдаёт конкретные задания по выполнению необходимых приёмов лабораторных измерений и обработке материалов, полученных в ходе прохождения производственной практики.

Во время лабораторных и модельных работ руководитель НИР осуществляет контроль оформления журналов наблюдений и проведение необходимых контрольных операций по задачам исследования. Подготовка отчёта включает проверку журналов наблюдений, достоверность выполненных вычислений и построений, корректность выводов по теме исследования. Отчёт, который пишется по результатам научно-исследовательской работы, должен содержать следующие разделы:

Введение.

1. *Формулировку конкретной задачи исследования или её раздела.*
2. *Результаты модельных или лабораторных исследований.*
3. *Обсуждение результатов исследования.*
4. *Выводы по результатам проведённого исследования.*

Список литературы.

К отчёту прилагаются графические материалы (карты, схемы, графики и пр.), а также соответствующим образом обработанные первичные материалы (журналы наблюдений, варианты моделирования и т. д.). Отчёт по итогам исследования докладывается на семинаре кафедры в виде устного сообщения с демонстрацией презентации.

18. Материально-техническое обеспечение практики: См. приложение.

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)	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2	Устный опрос
2.	Основной (научно-исследовательский)	ПК-2	ПК-2.1	Устный опрос
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ПК-3	ПК-3.1	Доклад по материалам отчёта
4.	Представление отчётной документации	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2	Доклад по материалам отчёта
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачёт с оценкой. Контроль освоения материала может осуществляться в дистанционной форме на Образовательном портале ВГУ				Защита отчёта

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

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по Производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской осуществляется с помощью устного опроса по тематике выполняемой работы и оцениванию индивидуальных достижений студента по итогам защиты материалов отчёта.

20.2 Промежуточная аттестация

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) используются следующие показатели: выполнение плана работы Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской в соответствии с утверждённым графиком, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе 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 Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской в соответствии с утверждённым графиком. Отчётные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся выполнил план Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской в соответствии с утверждённым графиком. Отчётные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки, но допускает ошибки при формулировании результатов работы.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской. В представленных отчётных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчётные материалы имеют ряд недочётов по объёму, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не выполнил план Производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе – научно-исследовательской. В представленных отчётных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы исследований и т.д.	–	Неудовлетворительно

20.3. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)

ПК-1 Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

Б2.В.02(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-1.1:

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

ЗАДАНИЕ 1. Какой из перечисленных показателей следует анализировать при непосредственном отборе проб подземных вод:

- а) температура
- б) содержание As
- в) содержание тяжелых металлов
- г) радиохимические показатели

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

ЗАДАНИЕ 1. До начала проведения буровых работ места размещения емкостей для хранения горюче - смазочных материалов, реагентов, буровых растворов, сбора производственных отходов должны быть..

Ответ: обеспечены гидроизоляцией

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-1.2:

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

ЗАДАНИЕ 1. К участкам недр местного значения не относятся:

а) участки почв в пределах особо охраняемых природных территорий

б) участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения садоводческих некоммерческих товариществ

в) участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые

г) участки недр, содержащие подземные воды, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

ЗАДАНИЕ 2. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения при различных видах хозяйственной деятельности не должны:

а) обеспечивать места устойчивого проживания и сложившихся путей миграции животных и птиц

б) обеспечивать водонепроницаемость емкостей для хранения сырья, продуктов производства, отходов промышленных и сельскохозяйственных производств, твердых и жидких бытовых отходов

в) обеспечивать предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты

г) обеспечивать герметизацию систем сбора нефти и нефтепродуктов

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

ЗАДАНИЕ 1. Что необходимо сделать перед отбором пробы воды из наблюдательной скважины?

Ответ: Прокачивание

ПК-2 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения задач в сфере эколого-геологического проектирования.

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-2.1:

ДИСЦИПЛИНА: Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской

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

ЗАДАНИЕ 1. Какой картографический материал отражает расположение точек (мест) отбора проб компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв (или грунтов), донных отложений)?

Ответ: Карта фактического материала

ЗАДАНИЕ 2. В каких уполномоченных государственных органах запрашивается информация о наличии/отсутствии полезных ископаемых на исследуемой территории?

Ответ: Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)

ЗАДАНИЕ 3. Какой картографический материал отражает наличие зон с особым режимом ограничений природопользования?

Ответ: Карта экологических ограничений природопользования

ЗАДАНИЕ 4. В каких уполномоченных государственных органах запрашивается информация о наличии/отсутствии скотомогильников и их СЗЗ, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных («морозных полей») в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта

Ответ: Уполномоченный орган власти субъекта Российской Федерации в области ветеринарного надзора

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

ЗАДАНИЕ 1. Природный ландшафт, это?

Ответ: Территория, которая не подверглась изменению в результате хозяйственной и иной деятельности и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

ПК-3 Способен использовать современные методы получения и обработки геоинформационных данных для инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и иных научно-производственных задач в соответствии с профилем подготовки.

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-3.1:

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

ЗАДАНИЕ 1. Какой из перечисленных методов относится к полевому методу:

- а) отбор почвенных проб методом «конверта»**
- б) абсорбционный спектральный анализ
- в) пневматический метод обогащения полезных ископаемых
- г) магнитная сепарация

ЗАДАНИЕ 2. Газогеохимические исследования грунтов НЕ выполняют при наличии на территории:

- а) насыпных грунтов с примесями строительного мусора мощностью менее 2,0 м**
- б) подземных хранилищ газа

- в) несанкционированных свалок и полигонов твердых коммунальных и промышленных отходов
- г) насыпных грунтов с примесями строительного мусора мощностью более 2,0 м

ЗАДАНИЕ 3. На территории инженерных изысканий санитарно-эпидемиологические исследования по санитарно-бактериологическим и по санитарно-паразитологическим показателям НЕ проводятся:

- а) для растительного покрова**
- б) для почв (или грунтов)
- в) для поверхностных вод
- г) для подземных вод, если они являются источниками водоснабжения

ЗАДАНИЕ 4. Результаты инженерно-экологических изысканий по исследованию и оценке физических воздействий НЕ должны содержать:

- а) сведения о видах хозяйственного использования водных объектов**
- б) оценку уровней воздействия шума, вибрации, магнитных полей, иных вредных физических воздействий
- в) сведения о расположении существующих в границах инженерно-экологических изысканий источников физических воздействий
- г) рекомендации по снижению негативного воздействия физических полей

ЗАДАНИЕ 5. Какие результаты инженерно-геологических изысканий прошлых лет возможно использовать без ограничений срока давности:

- а) информация по геологическому строению территории**
- б) данные о физико-механических свойствах грунтов
- в) данные по химическому составу подземных вод
- г) информация о геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях

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

ЗАДАНИЕ 1. Буровые скважины на подземные воды, в том числе поисковые, разведочные, эксплуатационные, наблюдательные, которые непригодны к эксплуатации или использование которых прекращено, должны быть?

Ответ: ликвидированы или законсервированы

ЗАДАНИЕ 2. В каких уполномоченных государственных органах запрашивается информация о наличии месторождений пресных подземных вод на исследуемой территории?

Ответ: Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)

ЗАДАНИЕ 3 Самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия

Ответ: Почва

ЗАДАНИЕ 4. Какой картографический материал отражает результаты оценки состояния компонентов окружающей среды на основании инженерно-экологических изысканий?

Ответ: Карта современного экологического состояния территории

ПК-4 Готов использовать в практической деятельности знания правовых и экономических основ инженерных изысканий, эколого-геологического проектирования и экспертизы, с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-4.1:

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

ЗАДАНИЕ 1. Какой из перечисленных нормативных документов устанавливает общие правила к проведению инженерно-экологических изысканий:

а) СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

б) ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»

в) РД-АПК 1.10.05.04-13 «Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий»

г) СНиП III4280 «Магистральные трубопроводы»

ЗАДАНИЕ 2. Какой нормативный документ не регулирует требования к организации и осуществлению производственного экологического контроля и мониторинга:

а) ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»

б) ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения»

в) ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»

г) ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».

ЗАДАНИЕ 3. Каким нормативным документом регулируются методы измерения шума:

а) ГОСТ 23337–2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»

б) ГОСТ 28329–89 «Озеленение городов. Термины и определения»

в) ГОСТ 27065–86 «Качество вод. Термины и определения»

г) ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»

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

ЗАДАНИЕ 1. Какой Межгосударственный стандарт регулирует общие требования к отбору проб почв?

Ответ: ГОСТ 17.4.3.01-2017

ЗАДАНИЕ 2. Инженерно-экологические изыскания для строительства регулируются:

Ответ: СП 502.1325800.2021

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции ПК-4.2:

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

ЗАДАНИЕ 1. Инженерно-экологические условия территории НЕ включают:

а) характеристику современных компьютерных технологий

б) характеристику ландшафта, природных и природно-антропогенных процессов

в) характеристику социально-экономических факторов, влияющих на градостроительную и иную деятельность

г) характеристику состояния почв (или грунтов), атмосферного воздуха, природных вод, донных отложений, биоты и биотопов, факторов химического, биологического, радиационного и физического воздействия

ЗАДАНИЕ 2. В рамках инженерно-экологических изысканий исследование социально-экономических условий НЕ выполняют для:

а) получения сведений о факторах почвообразования

б) получения сведений о структуре населения, основных критериях качества жизни населения

в) получения сведений о типах природопользования и (или) структуре землепользования

г) получения сведений о социальной, инженерной и транспортной инфраструктуре, структуре различных отраслей производств и комплексов

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

ЗАДАНИЕ 1. Совокупность природных ресурсов территории и средообразующих факторов, которые могут быть использованы для хозяйственной или иной деятельности это

Ответ: Природно-ресурсный потенциал территории

ЗАДАНИЕ 2. Результаты инженерно-экологических изысканий являются основой для разработки какого раздела проектной документации?

Ответ: ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду)

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

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

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

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

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

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

• 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));

• 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;

• 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).