

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и земельных ресурсов
 Девятова Т.А.
05.06.2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля

02.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Код и наименование специальности

Техник-эколог
Квалификация выпускника

Очная
Форма обучения

Учебный год: 2026-2027

Семестр(ы): 4, 5

Рекомендована: НМС медико-биологического факультета,
Протокол № 3 от 22.04.2024 г.

Составители программы: Горбунова Надежда Сергеевна, доцент кафедры экологии и
природных ресурсов, факультет медико-биологический

2024 г.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ учебной дисциплины

МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 351 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов", входящей в укрупненную группу специальностей 05 Науки о земле.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработаны на основании положений:

1. П ВГУ 2.2.04-2016 Положение о формировании фонда оценочных средств для аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 21.04.2016 г. № 5, введённое в действие приказом ректора от 21.04.2016 г. № 0325, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

2. П ВГУ 2.2.01-2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете, утверждённое решением Ученого совета ВГУ, протокол от 22.12.2015 № 11, введённое в действие приказом ректора от 24.03.2016 № 0205, в редакции приказа от 31.08.2018 №0711.

3. П ВГУ 2.0.16 - 2019 Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете.

4. П ВГУ 2.1.04 - 2020 Положение о текущей аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Воронежского государственного университета.

5. П ВГУ 2.2.08 - 2020 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете 6. П ВГУ 2.2.01.330201 - 2017 Положение о порядке проведения практик обучающихся в Воронежском государственном университете по специальности 33.02.01 Фармация. Среднее профессиональное образование.

1. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях;
- эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- проводить производственный экологический контроль в организациях;
- выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях;
- составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК-2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.
ПК-2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.
ПК-2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях.
ПК-2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

2. Условия аттестации: Текущая аттестация состоит из практической и теоретической части. Практическая часть включает написание программы по производственному контролю и ее отчет. Теоретическая часть включает тестирование по основным разделам дисциплины. Промежуточная аттестация (экзамен) проходит в форме собеседования по КИМаМ или проводится в автоматизированной тестовой форме в электронном курсе «Методы производственного экологического контроля» на образовательном портале «Электронный университет ВГУ». Итоговая оценка на экзамене формируется с учетом результатов текущей аттестации.

Время аттестации:

подготовка 20 мин.;
 выполнение 3 часа 25 мин.;
 оформление и сдача 15 мин.;
 всего 4 часа 00 мин.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№1	Тема 1. Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Тема 2. Определение оп-	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.3	1. Фонд тестовых заданий. 2. Эссе

	<p>тимальных подходов к организации и проведению производственного экологического контроля с учетом российского и международного опыта.</p> <p>Тема 3. Принципы наилучшей практики производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.</p> <p>Тема 4. Подготовка отчетности по результатам производственного экологического контроля.</p> <p>Тема 5. Создание и эксплуатация автоматического контроля выбросов/сбросов в рамках производственного экологического контроля в России и принятие на их основе управленческих решений.</p>		
Промежуточная аттестация (экзамен)	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-9 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.4 ПК-2.3	1. Перечень вопросов и заданий к экзамену	

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тип задачи / вопроса в тестовой форме: ВО – с выбором ответа, с кратким ответом, на установление соответствий, с развернутым ответом.	1. Перечни вопросов для подготовки к текущим аттестациям 2. Примеры тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	1. Перечень вопросов к экзамену.

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

Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

Фонд тестовых заданий к теоретической части текущей аттестации №1 (2 курс 4 семестр) по дисциплине **МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля**

Теоретическая часть текущей аттестации №1 (4 семестр) проводится в форме компьютерного тестирования в автоматизированной форме в электронном курсе **МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля**

на образовательном портале «Электронный университет ВГУ». Студенту предоставляется 2 попытки прохождения теста, без понижения балла зачитывается лучшая из них. Все попытки включают случайным образом скомпонованные из общей базы теста вопросы в количестве 10 и по содержанию независимы друг от друга.

Примеры тестовых заданий:

1. В зависимости от объема выполняемых работ и программы наблюдений, какие сетевые наблюдательные организации (СНО) различают:

- А) целевые
- Б) многоцелевые
- В) многокомпонентные
- Г) компонентные

Ответ: А, Б

2. ... - предназначена для решения локальных задач и учета специфичных гидрометеоусловий и изучения режима и состояния окружающей среды в особых физико-географических и климатических районах в интересах местных потребителей информации.

- А) Основная сеть СНО;
- Б) Дополнительная сеть СНО.

Ответ: Б

3. ... - представляет собой минимально необходимую с точки зрения научной, хозяйственной и экономической целесообразности систему, предназначенную для изучения режима и состояния окружающей среды, гидрометеорологического и гелиографического обеспечения страны в целом или крупных ее регионов.

- А) Основная сеть СНО;
- Б) Дополнительная сеть СНО

Ответ: А

4. «Руководство» по контролю загрязнения атмосферы населенных пунктов регламентирует основные правила по следующим направлениям:

- А) организация и проведение мониторинга (выбор места наблюдения, программы работ, проведение измерений)
- Б) анализ отобранных проб воздуха, атмосферных осадков, снежного покрова
- В) анализ отобранных проб почв

Г) сбор, обработка, статистический анализ и представление информации заинтересованным организациям

Ответ: А, Б, Г

5. Что из перечисленного не относится к деятельности, направленной на охрану окружающей среды?

А) Сохранение и восстановление природной среды

Б) Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов

В) Предотвращение и ликвидация последствий стихийных бедствий

Г) Предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидация ее последствий

Ответ: В

6. Что из перечисленного не относится к объектам охраны окружающей среды?

А) Природные объекты

Б) Компоненты природной среды

В) Здания и сооружения, расположенные в природных комплексах

Г) Природные комплексы

Ответ: В

7. Какой Федеральный закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации?

А) Федеральный закон N 187-ФЗ "О континентальном шельфе Российской Федерации"

Б) Федеральный закон N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"

В) Федеральный закон N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"

Г) Федеральный закон N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе"

Ответ: В

8. На каком основании может быть полностью прекращена эксплуатация объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду?

А) На основании предписания представителя территориального округа Ростехнадзора

Б) На основании предписания представителя территориального округа Росприроднадзора

В) На основании решения суда и (или) арбитражного суда

Г) На основании решения администрации муниципального образования, на территории которого находится данный объект

Ответ: В

9. В соответствии с чем проводятся мероприятия по реабилитации загрязненных территорий и (или) водных объектов?

А) В соответствии с проектами (программами) рекультивации земель и восстановления нарушенного состояния водных объектов и водных биологических ресурсов.

Б) В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

В) В соответствии с санитарными нормами и правилам

Ответ: А

10. Дать определение понятию стандартный образец.

Ответ: образец вещества с установленными по результатам испытаний значениями одной и более величин, характеризующих состав или свойство этого вещества.

11. В последнее время возросло количество пожаров в лесах, причины их возникновения различны от засухи и жары, до человеческого фактора. Какие меры необходимо принять, чтобы снизить их количество.

Ответ: Необходимо очищать лес от сухостоя, не разжигать костров, не бросать окурки, опаживать лес или лесополосу от дорог и степной зоны, т.к. сухая трава быстро загорается и огонь со степи может легко перебраться на лес.

12. Определение чего дано ниже... - это система долгосрочных наблюдений (измерений) за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей природной среды и ее загрязнения

Ответ: Мониторинг загрязнения окружающей природной среды.

13. Посты наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы могут быть трех категорий, назовите их

Ответ:

- стационарные;
- маршрутные;
- передвижные (подфакельные).

14. Чему дано следующее определение: постоянное место, где производится наблюдение за отдельными гидрометеорологическими величинами или их комплексом, атмосферными явлениями и другими показателями окружающей среды.

Ответ: Пункт наблюдения

Трудоемкость выполнения теста

Трудоемкость выполнения, мин.	Количество задач / вопросов по типу тестовой формы	
	1-я попытка	2-я попытка
	10 заданий	10 заданий
Одной задачи / вопроса	2	2
Всего теста	20 мин	20 мин
	40 мин	

Критерии оценки:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:
- средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены несколько вариантов ответа, необходимо выбрать 1 ответ):

1 балл – указан верный ответ;

0 баллов – ответа нет или указан неверный ответ.

- повышенный уровень сложности (задание с развернутым ответом):

5 баллов – указан полный ответ;

2 балла – ответ неполный, имеется 1-2 неточности;

0 баллов – ответ неверный или ответа нет.

- высокий уровень сложности (практическое задание на анализ карты):

10 баллов – ответ полный, все формы рельефа выделены правильно;

8 баллов – ответ неполный, не определены 1-2 формы;

5 баллов – ответ неполный, не определены 3-4 формы;

0 баллов – ответ неверный или ответа нет.

Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он набирает 22-26 баллов (87-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 19-21 баллов (73-86%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 16-18 баллов (60-72%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-15 баллов (0-59%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

При повторном прохождении теста, когда первые 2 попытки сданы на «неудовлетворительно»:

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он набирает 22-26 баллов (87-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 19-21 баллов (73-86%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-18 баллов (0-72%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

При третьей пересдаче теста, когда первые 4 попытки сданы на «неудовлетворительно»:

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 16-26 баллов (60-100%) в лучшей из двух попыток прохождения теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набирает 0-15 баллов (0-59%) в лучшей из двух попыток прохождения теста.

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

Кафедра экологии и земельных ресурсов

Перечень вопросов к промежуточной аттестации (3 курс, 5 семестр, экзамен) по дисциплине **МДК.02.03 Методы производственного экологического контроля**

Перечень вопросов

1. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях энергетики.
2. Производственный экологический контроль водопользования.
3. Производственный экологический контроль почв.
4. Особенности производственного экологического контроля в металлургии и металлообработке.
5. Производственный экологический контроль атмосферного воздуха.
6. Производственный экологический контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов.
7. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами.
8. Особенности производственного экологического контроля при производстве меди.
9. Особенности производственного экологического контроля в стекольной промышленности.
10. Производственный экологический контроль сточных вод.
11. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях по производству цемента.
12. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях по производству керамических изделий.
13. Технологический контроль эффективности работы городских очистных сооружений.
14. Контроль на сооружениях обработки и обезвоживания осадка.
15. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности.
16. Особенности производственного экологического контроля в отрасли добычи и переработки углеводородного сырья.
17. Наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду.
18. Промышленное внедрение и период внедрения.
19. Принципы выбора параметров для включения в программы производственного экологического контроля.
20. Предиктивные системы контроля выбросов.
21. Особенности проведения пробоотбора при организации производственного экологического контроля.
22. Инструментальный контроль сбросов сточных вод.
23. Хранение, консервация, транспортировка и предварительная обработка проб.
24. Инструментальный контроль состояния (загрязнения) почв и грунтов.
25. Требования к метрологическому обеспечению систем производственного экологического контроля.
26. Контроль точности получаемых результатов.

27. Контроль выбросов на границе санитарно-защитных зон промышленных предприятий.
28. Отчетность по результатам производственного экологического контроля.
29. Эксплуатация и проверка работы Систем контроля выброса.
Заключительные положения и рекомендации.

Пример КИМ

Контрольно-измерительный материал №1

1. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях энергетики.
2. Особенности производственного экологического контроля в отрасли добычи и переработки углеводородного сырья.

Контрольно-измерительный материал №2

1. Производственный экологический контроль водопользования.
2. Наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду.

Контрольно-измерительный материал №3

1. Производственный экологический контроль почв.
2. Промышленное внедрение и период внедрения.

Критерии оценки:

Для оценивания используется балльная шкала:

1) Ответы на теоретические вопросы:

Отлично: обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом в области изучаемой дисциплины, способен применять теоретические знания для решения практических задач экологического контроля, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований.

Хорошо: обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области дисциплины, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

Удовлетворительно: обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен излагать материал, определения понятий недостаточно четкие, допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.

Неудовлетворительно: знание материала не соответствует любым из перечисленных показателей. Основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании терминологии.