


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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06 Обеспечение экологической безопасности хозяйствующих
субъектов

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 05.04.06 – экология и природопользование.
- 2. Профиль подготовки/специализация:** экологическая безопасность.
- 3. Квалификация выпускника:** магистр.
- 4. Форма обучения:** очная.
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра экологии и земельных ресурсов.
- 6. Составители программы:** Девятова Т.А., д.б.н., заведующий кафедрой экологии и земельных ресурсов.
- 7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета протокол № 3 от 22.04.2024 г.
- 8. Учебный год:** 2024-2025 г. **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 2.

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование знаний о системе природоохранной деятельности на предприятиях, направленной на минимизацию негативного влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Основные задачи: изучение методов охраны атмосферного воздуха, природных вод, почв, растительного и животного мира.

10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: учебная дисциплина "Обеспечение экологической безопасности хозяйствующих субъектов" относится к вариативной части Блока Б1.

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
-----	----------------------	--------	--------------	---------------------------------

ПК-6	Способен оценить выполнение нормативных документов, регламентирующих производственно-технологических работ.	ПК 6.1	Разрабатывает типовые природоохранные методы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные виды природоохранной документации, используемой в производственной деятельности предприятий; • Основные нормативные документы, обеспечивающие экологическую безопасность производства. <p>Уметь: применять технологические принципы обеспечения экологической безопасности на промышленном предприятии;</p> <p>• Владеть навыками разработки типовой природоохранной документации предприятия;</p>
		ПК 6.2	Использует нормативные требования, регламентирующие организацию производственно-технологических работ, для решения производственных задач в профессиональной сфере	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы нормирования качества окружающей среды; • Виды нормативов качества окружающей среды в Российской Федерации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать природоохранную документацию предприятия в соответствии с законодательством РФ. <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методиками оценки параметров негативных факторов и уровня их воздействия в соответствии с нормативными требованиями
		ПК 6.3	Применяет нормативные требования для соблюдения принципов экологической безопасности производственной деятельности	<p>Знать: Принципы экологической безопасности промышленных предприятий;</p> <p>Уметь: Использовать знание технологических способов обеспечения экологической безопасности</p> <p>Владеть: Навыками по организации производственного экологического контроля на предприятии</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4/144

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 2	№ семестра	...
Аудиторные занятия	32	32		
в том числе:	лекции	16	16	
	практические	16	16	
Самостоятельная работа	112	112		
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации (зачет с оценкой – __ час.)				
Итого:	144	144		

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			

1.1	Экологическая безопасность в контексте национальной безопасности.	Основные понятия и определения РФ в контексте экологической безопасности. Нормативы качества окружающей среды. Правовые инструменты обеспечения экологической безопасности. Производственный экологический контроль и его организация. Структура и полномочия федеральных и региональных природоохранных органов. Экологическая политика предприятия	-
1.2	Защита атмосферного воздуха на предприятии	Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии. Экологизация технологических процессов. Защита атмосферы от газовых выбросов и твердых частиц. Организация производственного контроля состояния атмосферного воздуха. Проект ПДВ и процедура согласования.	-
1.3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии	Стандарты и показатели качества воды. Рациональное использование водных ресурсов. Документация по охране. Обратное водоснабжение. Основные физико-химические и биологические способы очистки сточных вод. Производственный контроль состояния поверхностных и подземных вод. Проекты НДС и согласование.	-
1.4	Обращение с опасными отходами на предприятии	Инвентаризация твердых отходов предприятия. Паспорт опасного отхода, согласование. ПНООЛР и согласование. Лицензирование деятельности по обращению с отходами	-
2. Практические занятия			
2.1	Экологическая безопасность в контексте национальной безопасности.	Экологическая политика предприятия. Национальный проект «Экология» РФ (2019-2024 гг.).	-
2.2	Защита атмосферного воздуха на предприятии	Разработка государственной статистической отчетности 2ТП-вздух. Разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха предприятия. Стандарты качества атмосферы. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии. Программы производственного контроля состояния атмосферного воздуха	-
2.3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии	Разработка программы экологического контроля использования природных вод и сбросов. Государственная статистическая отчетность 2ТП-водхоз. Лицензия на водопользование. Мероприятия по охране водных объектов.	-
2.4	Обращение с опасными отходами на предприятии	Разработка паспортов отходов, отчетности 2ТП-отходы, расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.	-

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Контроль	Самостоятельная работа	
1	Экологическая безопасность в контексте национальной безопасности	4	4		28	36
2	Защита атмосферного воздуха на предприятии	4	4		28	36
3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии	4	4		28	36

4	Обращение с опасными отходами на предприятии	4	4		28	36
	Итого:	16	16		112	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется регулярная работа с конспектами лекций, презентационным материалом, своевременное выполнение он-лайн тестов, заданий текущей аттестации и т.д. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания в он-лайн курсе.

Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором практических задач. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета с оценкой.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха на лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчика. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья занятия могут быть реализованы дистанционно. На лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Природоохранная деятельность и обеспечение экологической безопасности хозяйствующих субъектов : учебное пособие / Т.А. Девятова, Т.Н. Крамарева, В.И. Ступин ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. — 168 с.
2	Ветошкин, А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Г. Ветошкин - 2-е изд. испр. и доп. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901258.html
3	Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Г.Ветошкин - 2-е изд. доп.и перераб. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901289.html
4	Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - Университетская библиотека: Электронный ресурс "Библиоклуб": URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	<i>Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты /Под. ред. В.В. Дьяченко. – Ростов –на-Дону: Феникс, 2006. – 538 с.</i>
6	<i>Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности : справочник / [В.Н. Круликов и др.]; Рос. экол. акад. — СПб. : Профессинал, 2009. — 360 с.</i>
7	<i>Хрусталева, Б.М. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Б.М. Хрусталева - М. : Издательство АСВ, 2016. -URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301727.html</i>

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

№ п/п	Ресурс
1.	<i>ЗНБ ВГУ: www.lib.vsu.ru</i>
2.	<i>Все для студента: www.twirpx.com</i>

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	ЭУМК Обеспечение экологической безопасности хозяйствующих субъектов https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=11264

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

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации дисциплины:

- информационные технологии (доступ в Интернет);
- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение практических задач);
- лично-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
- рефлексивные технологии, позволяющие обучающемуся осуществлять самоанализ полученных результатов.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenqMS502, проектор EpsonEB-X02, ноутбукSamsungNP270E5-X01 с возможностью подключения ксети «Интернет»	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 (МБФ) ауд. 339
---	---

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.	Экологическая безопасность в контексте национальной	ПК-6	6.1	Устный опрос

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	безопасности			
2.	Защита атмосферного воздуха на предприятии	ПК-6	6.2	Устный опрос
3	Защита поверхностных и подземных вод на предприятии	ПК-6	6.3	Мультимедийная презентация
4	Обращение с опасными отходами на предприятии	ПК-6	6.3	Мультимедийная презентация
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой				

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:

Устный опрос:

Структура Федерального закона "Об охране окружающей среды".

Основные принципы охраны окружающей среды.

Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (ред. от 31.07.2020 г.).

Государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды).

Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды (ред. от 31.07.2020 г.).

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде (от 03.07.2016 N 254-ФЗ).

Международное сотрудничество в области охраны окружающей

Общие положения Федерального закона "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ.

Характеристика основных загрязняющих веществ атмосферы;

Техногенное загрязнение атмосферы;

Организация природоохранной деятельности в области охраны атмосферного воздуха.

Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников.

Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.

Производственный и общественный контроль в области охраны атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Стандарты качества атмосферы.

Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии.

Нормативно правовая база РФ охраны вод.

Основные положения Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

Природоохранная деятельность предприятия в области использования и охраны водных объектов.

Разработка и согласование нормативов предельно допустимых сбросов.

Государственный водный контроль.

Экологические проблемы промышленного производства.

Описание технологии проведения устного опроса: Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.

Мультимедийные презентации:

Нормативно правовая база РФ охраны вод.

Основные положения Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

Природоохранная деятельность предприятия в области использования и охраны водных объектов.

Государственный контроль в области обращения с отходами.

Нормирование в области обращения с отходами.

Лицензирование в области обращения с отходами.

Профессиональная подготовка в области обращения с отходами.

Процедура лицензирования по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

Нормативно правовая база в области обращения с опасными отходами.

Классы опасности твёрдых отходов.

Утилизация, обезвреживание и размещение твёрдых бытовых отходов.

Утилизация, обезвреживание и размещение промышленных отходов.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Структура Федерального закона "Об охране окружающей среды".
 2. Основные принципы охраны окружающей среды.
 3. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (ред. от 31.07.2020 г.).
 4. Государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды).
 5. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды (ред. от 31.07.2020 г.).
 6. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде (от 03.07.2016 N 254-ФЗ).
 7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
 8. Общие положения Федерального закона "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ.
 9. Экономический механизм охраны атмосферного воздуха.
 10. Характеристика основных загрязняющих веществ атмосферы;
 11. Техногенное загрязнение атмосферы;
 12. Организация природоохранной деятельности в области охраны атмосферного воздуха.
 13. Государственный учет вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников.
 14. Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
 15. Производственный и общественный контроль в области охраны атмосферного воздуха.
- Мониторинг атмосферного воздуха.
16. Стандарты качества атмосферы.
 17. Документация по охране атмосферного воздуха на предприятии.
 17. Нормативно правовая база РФ охраны вод.
 18. Основные положения Водного кодекса РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ.
 19. Природоохранная деятельность предприятия в области использования и охраны водных объектов.
 20. Разработка и согласование нормативов предельно допустимых сбросов.
 21. Государственный водный контроль.
 22. Экологические проблемы промышленного производства.
 23. Влияние добывающей промышленности на окружающую среду.
 24. Влияние электроэнергетики на окружающую среду.
 25. Влияние химической и нефтехимической промышленности на окружающую среду.
 26. Влияние целлюлозно-бумажной промышленности на окружающую среду.

27. Влияние атомной энергетики на окружающую среду.
28. Влияние металлургической промышленности на окружающую среду.
29. Влияние горнодобывающей промышленности на окружающую среду.
30. Общие требования к обращению с отходами (Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ).
31. Государственный контроль в области обращения с отходами.
32. Нормирование в области обращения с отходами.
33. Лицензирование в области обращения с отходами.
34. Профессиональная подготовка в области обращения с отходами.
35. Процедура лицензирования по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.
36. Нормативно правовая база в области обращения с опасными отходами.
37. Классы опасности твёрдых отходов.
38. Утилизация, обезвреживание и размещение твёрдых бытовых отходов.
39. Утилизация, обезвреживание и размещение промышленных отходов.
40. Безотходные и малоотходные производства.

Описание технологии проведения зачета: запускается по 5 человек обучающихся. Каждому обучающемуся предоставляется возможность случайным образом получить один из экзаменационных билетов. После получения билета, обучающиеся готовятся к ответу. В процессе устного ответа, обучающийся делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы преподавателя.

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом дисциплины; нормативно-правовой базой, основных видов природоохранной документации, основных технологических способов обеспечения экологической безопасности производства, методиками расчета нагрузки на окружающую среду с учетом газопылеочистных установок, очистных сооружений, утилизации отходов;
- 2) умение иллюстрировать ответ знанием действующих нормативов качества окружающей среды и законодательной базы, примерами применения современных технологий очистки выбросов и сбросов, утилизации и переработки отходов производства.
- 3) владение основными методами расчета показателей экологического состояния и антропогенной нагрузки окружающей среды.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся способен выполнять данный вид профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, студент умеет творчески применять полученные теоретические познания на практике в новой, нестандартной ситуации, умеет переносить в новую ситуацию изученные и усвоенные ранее понятия, законы и закономерности; в полном объеме владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт применения полученных ЗУН на практике	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>

Обучающийся способен реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности. Определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов. Студент проявляет умение применять на практике полученной им теоретические данные в простейших (алгоритмизированных) заданиях, решает типовые, стандартные задачи с использованием усвоенных законов и правил. В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт применения полученных ЗУН на практике.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Обучающийся способен проявить данную компетенцию в типовых ситуациях. Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии. Студент умеет находить существенные признаки и связи исследуемых.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания или отсутствие знаний, допускает грубые ошибки.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

Код и наименование компетенции: ПК-7

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

Задание 1 Выберите, что не соответствует принципам экологической безопасности на промышленных предприятиях:

- А) Малоотходность
- Б) Замкнутость циклов

В) Превышение ПДК загрязняющих веществ в рабочей зоне

Г) Возможность вторичной переработки

Задание 2 Для хозяйствующих субъектов действуют законодательные нормы, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Согласно нормам, хозяйствующим субъектам необходимо:

- А. Иметь в штате сотрудников, которые отвечают за организацию экологической безопасности предприятия, ее систему;
- Б. Организовать полноценный экологический аудит предприятия;
- В. Разработать программу экологического контроля деятельности предприятия на основе аудита, и документы;

Г. Все перечисленное верно.

Задание 3 Выберите, что не относится к основным видам природоохранной документации, используемой в производственной деятельности предприятия:

- А) 2тп воздух
- Б) план природоохранных мероприятий
- В) договоры на утилизацию отходов
- Г) **налоговая отчетность**

Задание 4

Выберите нормативные документы РФ, которые не регулируют обеспечение экологической безопасности производства:

- А) «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ
- Б) «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ
- В) **«О потреблении» от 02.10.1999 №12-ФЗ**
- Г) «Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ

Задание 5

Какие достоинства имеет механический способ очистки сточных вод?

- А. **Низкие эксплуатационные затраты**
- Б. Убирает из все примеси из очищаемых вод
- В. Дополнительное загрязнение стоков
- Г. Нет необходимости модернизировать установки

Задание 6

Какими недостатками обладает такой метод очистки сточных вод, как обратный осмос?

- А. Большие затраты на электроэнергию;
- Б. Сложность с утилизацией концентрированных стоков, получаемых в процессе очистки;
- В. Необходимость дополнительной очистки от масел и ПАВ;
- Г. **Все варианты верны.**

Задание 7 Перечислите мероприятия для создания экологической безопасности на предприятии.

Ответ 7 - соблюдение действующих законодательных норм в сфере экологической безопасности.

- контроль выбросов в атмосферный воздух, сбросов в водные объекты, загрязнения почвы.
- оперативные меры по устранению или минимизации влияния аварийной ситуации для окружающей среды.
- установка современного оборудования;
- корректная эксплуатация объектов в соответствии с рекомендациями застройщика и проектировщика

Задание 8 Бланк какого документа изображен.

Сведения об отходах						
Наименование вида отходов по ФККО						
Код вида отходов по ФККО						
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, а результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)						
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)		<table border="1"> <tr> <th>Наименование компонента</th> <th>Содержание, %</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Наименование компонента	Содержание, %		
Наименование компонента	Содержание, %					
Способ определения химического и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного химического анализа)						
Агрегатное состояние и физическая форма						
Класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду						
Сведения о лице, которое образовало отходы						
Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица						
Сокращенное наименование юридического лица						
Индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН)						
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)						
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)						
Место нахождения						
Почтовый адрес						
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности						

Ответ 8 Бланк паспорта опасных отходов I - IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)

Задание 9 В какой срок необходимо подать отчетность по форме 2ТП-отходы?

Ответ 9 Сведения представляются ежегодно не позднее 1 февраля года, следующего за отчетным периодом

Задание 10 Вы являетесь экологом на предприятии ООО "Сталь". Вы разработали паспорт опасного отхода. Какая организация и в течении какого срока должна его согласовать?

Ответ 10 Согласование паспорта опасного отхода осуществляется в территориальном Управлении Росприроднадзора в течение 30 рабочих дней с момента подачи документа

Задание 11 Как экологу на предприятии, вам предстоит разработать ПЭК (программа экологического контроля). Какие сведения вам потребуются для внесения их в ПЭК в соответствии с пунктом 3 статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

- Ответ 11** - об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
 - об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;

- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Задание 12 На предприятии была произведена инвентаризация атмосферных выбросов от стационарных источников. По итогам проведенной работы составлен акт инвентаризации. Какие сведения он включает?

Ответ Сведения о расположении, состоянии, характеристиках и условиях эксплуатации источников загрязнений; о составе и параметрах отходящих газов; о соответствии выбросов действующим нормативам.

Задание 13

К каким нормативам относится ПДК?

1. биоиндикаторный;
2. фаунистический;
3. флористический;
4. **санитарно-гигиенический;**

Задание 14

Какие факторы не учитываются при формировании основных механизмов экологического нормирования:

1. Существование у производства вредных отходов, представляющих опасность;
2. Возможность снижения ядовитых выбросов до приемлемых уровней с помощью специальных фильтров;
3. Вероятность техногенных аварий на предприятии;
4. **форма собственности предприятия**

Задание 15

Соблюдение экологических нормативов обеспечивает:

1. экологическую безопасность;
2. сохранение генетического фонда живых организмов;
3. рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов;
4. **всё выше перечисленное**

Задание 16

К нормативам качества окружающей среды относятся:

1. **предельно допустимые концентрации (ПДК);**
2. предельно допустимые выбросы (ПДВ);
3. предельно допустимые сбросы (ПДС);
4. предельно допустимые нагрузки (ПДН);

Задание 17

Нормативы качества окружающей среды— это нормативы, установленные в соответствии с химическими, физическими, биологическими и иными показателями для оценки качества окружающей среды и при соблюдении которых ...

1. **обеспечивается благоприятная окружающая среда;**
2. обеспечивается экологическая безопасность;
3. отсутствует загрязнение окружающей среды;
4. выполняются нормативы допустимого воздействия

Задание 18

Ко второму классу опасности относятся

1. **Автопокрышки и батарейки**
2. Батарейки и моторное масло
3. моторное масло и автопокрышки
4. батарейки и строительный мусор

Вид отхода	Класс опасности по ФККО
1. ртутный термометр	
2. автопокрышки	
3. моторное масло	
4. строительный мусор	
5. батарейки	

Задание 19 Какие данные необходимо предоставить заявителю для установления нормативов допустимых выбросов и выдачи разрешения на выбросы?

Ответ 19 1) Заявление по установленной форме;

- 2) Данные инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух или данные проектной документации
- 3) Проект нормативов допустимых выбросов;
- 4) Сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, на основании которых производился расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- 5) Документы, подтверждающие полномочия лица, подписавшего заявление

Задание 20 Какие документы необходимо предоставить для согласования проекта ПДВ

Ответ 20: 1. инвентаризация

2. паспорта оборудования

Задание 21 Перечислите разделы, которые должен включать проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) (для предприятий, не относящихся по ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 № 209-ФЗ к субъектам малого и среднего предпринимательства)

Ответ 21 - сведения о хозяйственной и иной деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы;

- схема операционного движения отходов;

- сведения об отходах;

- общие сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице;

- расчёт и обоснование годовых нормативов образования отходов;

- содержание, в котором приводятся наименование и последовательность расположения разделов ПНООЛР с указанием номеров страниц

Задание 22 Какие документы должен разработать и вести эколог предприятия в соответствии с требованиями природоохранного законодательства в части охраны окружающей среды?

Ответ 22 Государственная статистическая отчетность,

журналы аналитического контроля и работы очистного оборудования,

инструкции и приказы, утвержденных планов мероприятий

Задание 23 Деятельность предприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности подлежит обязательному документированию.

Какие виды документации необходимо вести экологу предприятия?

Ответ 23 Разрешительная, организационно-распорядительная, договорная, отчетная, плановая документации.

Задание 24 В воздухе населенного пункта В одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях:

Сацетона = 0,211 мг/м³ (ПДКацетона = 0,35 мг/м³)

Сфенола = 0,0008 мг/м³ (ПДКфенола = 0,003 мг/м³)

Если в воздухе присутствует несколько веществ, обладающих эффектом суммации, то качество воздуха будет соответствовать установленным нормативам при условии: $C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + \dots + Cn/ПДКn < 1$

Установите соответствуют ли пары фенола и ацетона нормам ПДК при долгом вдыхании.

Ответ 24

0,211/0,35 + 0,0008/0,003 < 1

0,6 + 0,27 < 1

0,87 < 1

Неравенство верно!

ВЫВОД: содержание паров фенола и ацетона в воздухе населенного пункта В не превышает норматив.

Задание 25

В воздухе населенного пункта С одновременно присутствуют пары ртути и угарного газа в концентрациях:

Сртути = 0,215 мг/м³ (0,2 мг/м³)

Сугарного газа = 0,371 мг/м³ (5,0 мг/м³)

Если в воздухе присутствует несколько веществ, обладающих эффектом суммации, то качество воздуха будет соответствовать установленным нормативам при условии: $C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + \dots + Cn/ПДКn < 1$

Найдите соответствуют ли пары ртути и угарного газа при 10-минутном вдыхании нормам ПДК.

Ответ 25

0,215/0,2 + 0,371/5,0 < 1

1,07 + 0,07 < 1

1,14 < 1

Неравенство не верно!

ВЫВОД: содержание паров ртути и угарного газа в воздухе населенного пункта С превышает норматив.

Задание 26

Какое определение соответствует понятию "стационарный источник" согласно Федеральному закону N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"?

А. Источник выброса, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника.

Б. Транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником выброса.

В. Сооружение, оборудование, аппаратура, используемые для очистки и (или) обезвреживания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Г. Сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух загрязняющие вещества.

Задание 27

На чем основывается и из чего состоит законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды?

- А. Основывается на нормах международного права и состоит из международных договоров Российской Федерации.
- Б. Основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из Федерального закона N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.**
- В. Основывается на Федеральном законе N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" и состоит из принимаемых в соответствии с ним иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.
- Г. Основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

Задание 28

Какое определение соответствует понятию "обращение с отходами" согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

- А. Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.**
- Б. Хранение и захоронение отходов.
- В. Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.
- Г. Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

Задание 29

На базе какого закона строится все природоохранное законодательство Российской Федерации?

- А. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.**
- Б. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.98).
- В. Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 09.07.98 № 113-ФЗ.
- Г. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» от 08.08.2001 № 134-ФЗ.

Задание 30

Какой срок проведения государственной экологической экспертизы установлен законодательством Российской Федерации, согласно ст. 14 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»?

- А. Не более 4 месяцев, если иное не предусмотрено федеральным законом.
- Б. Не более 2 месяцев, и может быть продлен на один месяц по заявлению заказчика, если иное не предусмотрено федеральным законом.**
- В. Не более 9 месяцев, если иное не предусмотрено федеральным законом.
- Г. Не более 6 месяцев, и может быть продлен на один месяц по заявлению заказчика, если иное не предусмотрено федеральным законом.

Задание 31

Как часто юридические лица и индивидуальные предприниматели должны предоставлять в органы исполнительной власти отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности, согласно ст. 67.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»?

- А. 1 раз в год;**
- Б. 1 раз в 2 года;
- В. 1 раз в 3 года;
- Г. 1 раз в течение срока выполнения плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности.

Задание 32

Когда юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную или иную деятельность на объектах I, II и III категорий, должны предоставить отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, согласно требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, утв. Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74?

- А. Ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.**
- Б. Ежегодно до 10 января года, следующего за отчетным.
- В. Ежегодно до 15 февраля года, следующего за отчетным.
- Г. Ежегодно до 30 декабря отчетного года.

Задание 33

На объектах какой категории отсутствует обязательство платы за негативное воздействие на окружающую среду для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность?

- А. на объектах I категории;

- Б. на объектах II категории;
- В. на объектах III категории;
- Г. на объектах IV категории.

Задание 34 Какими нормативными документами вы будете руководствоваться при разработке проекта НДВ для стационарных источников выбросов

Ответ 34 Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 и приказ Минприроды России от 11.08.2020 № 581

Задание 35 Согласно какому нормативному документу вы будете проводить расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых и климатических параметров?

Ответ 35 Согласно Приказу Минприроды от 6.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

Задание 36 В рамках профессиональной деятельности вам необходимо найти утвержденные методик для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Где вы будете искать список необходимых методик?

Ответ 36 На сайте Министерства природных ресурсов и экологии РФ

Задание 37 Вы рассчитываете выброс загрязняющих веществ в атмосферу от N-ного источника. Вам надо убедиться, что используемая методика расчета, является действующей на сегодняшний день. Ваши действия?

Ответ 37 Необходимо найти актуальный приказ (распоряжение) Министерства природных ресурсов и экологии РФ о перечне методик, используемых для расчета загрязняющих веществ. Найти там используемую мной методику. Если она там отсутствует, то ее использовать нельзя

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 (мини-кейсы, 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 ее изучение).