

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
экологии и земельных ресурсов

 Т. А. Девятова

05.06.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.05 Экологическое проектирование

- 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:** Белик Антон Викторович, кандидат биологических наук
- 7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета от 22.04.2024 протокол № 3
- 8. Учебный год:** 2024-2025 **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 2

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является изучение порядка экологического сопровождения проектов хозяйственной деятельности, включающего экологическое обоснование проектов, экологическую экспертизу и порядок согласования проектов.

Задачи

1. Изучить теоретические и правовые основы экологического проектирования, социально-экологические предпосылки и тенденции развития проектирования в России.
2. Ознакомиться с этапами и особенностями экологического сопровождения проектной деятельности (инженерно-экологическими изыскания, оценкой воздействия на окружающую среду, охраной окружающей среды), требованиями нормативно-правовой и инструктивно-методической документации в России.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Блок Б1 вариативная часть.**

**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-7	Способен оценивать последствия планируемой производственной деятельности предприятий на окружающую среду	ПК-7.1	Устанавливает причинно-следственные связи между деятельностью предприятия, выпускаемой продукцией и услугами и возможными изменениями в окружающей среде	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Особенности воздействия различных видов производственной деятельности предприятий на состояние окружающей среды;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выявлять возможные негативные изменения окружающей среды в результате производственной деятельности предприятий</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Методами установления причинно-следственных связей между деятельностью предприятия, выпускаемой им продукцией и услугами, и возможным изменением состояния окружающей среды</li> </ul>
		ПК-7.2	Использует теоретические и практические аспекты экологического проектирования и обоснования экологических проектов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Методологические и теоретические аспекты экологического проектирования и соответствующей нормативно-методической базы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать основные виды экологических проектов с использованием современных программных средств.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Методами расчета выделения загрязняющих веществ в окружающую среду от различных источников воздействия.</li> </ul>
		ПК-7.3	Использует методы экологической экспертизы для оценки проектов на соответствие требованиям экологической безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нормативно-правовую базу в области экологической экспертизы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь осуществлять экологическую экспертизу объектов производственной деятельности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками сопоставления экологических проектов требованиям экологической безопасности</li> </ul>

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 5/180.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**

**13. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ 2	№ семестра	...
Аудиторные занятия	32	32		
в том числе:				
лекции	16	16		

	практические	16	16		
	лабораторные				
Самостоятельная работа		112	112		
в том числе: курсовая работа (проект)					
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36_ час.)		36	36		
Итого:		180	180		

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов.	Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов. История экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в Российской Федерации и за рубежом. Социально-экологические предпосылки. Общее представление о проектировании и инженерно-экологических изысканиях Оценка воздействия на окружающую среду.	
1.2	Методологические положения и принципы экологического проектирования	Содержание, структура, процедура, методические подходы. Раздел "Охрана окружающей среды" в проектах". Проекты НДВ, НДС, ПНООЛР. Основные требования. Содержание. Порядок разработки и согласования. Расчеты экологического ущерба. Компенсационные мероприятия.	
1.3	Государственная экологическая экспертиза	Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения, требования к экспертам. Государственная экспертиза проектов хозяйственной деятельности.	
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов.	Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов. История экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в Российской Федерации и за рубежом. Социально-экологические предпосылки. Общее представление о проектировании и инженерно-экологических изысканиях Оценка воздействия на окружающую среду.	
2.2	Методологические положения и принципы экологического проектирования	Содержание, структура, процедура, методические подходы. Раздел "Охрана окружающей среды" в проектах". Проекты НДВ, НДС, ПНООЛР. Основные требования. Содержание. Порядок разработки и согласования. Расчеты экологического ущерба. Компенсационные мероприятия.	
2.3	Государственная экологическая экспертиза	Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения, требования к экспертам. Государственная экспертиза проектов хозяйственной деятельности.	

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Общее представление	4	4		30	38

	об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов.					
2.	Методологические положения и принципы экологического проектирования	6	6		41	54
3.	Государственная экологическая экспертиза	6	6		41	54
	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	Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. — Вологда :

	Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95751">https://e.lanbook.com/book/95751</a>
2	Симонян, Л.М. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Л.М. Симонян, А.А. Алпатова, Н.В. Демидова. — Москва : МИСИС, 2018. — 74 с URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115298">https://e.lanbook.com/book/115298</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Коротченко, И.С. Экологическая экспертиза : учебное пособие / И.С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 107 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103871">https://e.lanbook.com/book/103871</a>
4	Миронова, Г.В. Экологическая экспертиза: практикум / Г.В. Миронова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 136 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71546">https://e.lanbook.com/book/71546</a>
5	Дьяконов К.М. Экологическое проектирование и экспертиза / К.М. Дьяконов. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 383 с.
6	Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза : практика / А.В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2005. – 285 с.
7	Девятова Т.А.. Основы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Т.А. Девятова, В.Г. Артюхов .— Москва : Сам Полиграфист, 2015 .— 104 с
8	Т.А. Девятова Информационно-методические особенности оценки воздействия на окружающую среду в условиях Централь-Черноземного региона России : учебное пособие / Т.А. Девятова, С.Н. Божко .— Москва : Сам Полиграфист, 2015 .— 120 с.

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

№ п/п	Ресурс
9	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> - ЗНБ ВГУ
10	ЭБС Изд-ва "Лань": <a href="http://www.elanbook.ru">www.elanbook.ru</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	ЭУМК «Экологическое проектирование» - URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=26741">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=26741</a>

## 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);
- технологии дистанционного обучения на базе электронного университета ВГУ.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenqMS502, проектор EpsonEB-X02, ноутбук SamsungNP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет»	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 (МБФ) ауд. 339
---	---

Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы. Лаборатория дистанционного обучения. Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор BenqMS502, проектор EpsonEB-X02, ноутбук SamsungNP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет», компьютеры IntelCorei-3-2120, i-3-10100 для подключения к Электронному университету ВГУ, доска магнитно-маркерная, программное обеспечение: ПДВ-Эколог 4.75, НДС-2.7, УПРЗА «Эколог» -4.6	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 (МБФ) ауд. 42.
---	---

## 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.	Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов.	ПК-7	ПК-7.2, 7.1,	Практические работы
2.	Методологические положения и принципы экологического проектирования	ПК-7	ПК-7.1, 7.2	Практические работы
3	Государственная экологическая экспертиза	ПК-7	ПК-7.3	Практические работы
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				КИМ

## 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: перечень практических работ

#### 20.1.1 Перечень практических заданий

1. Подготовить таблицу данных и пояснительную записку проекта ПДВ в программе ПДВ-эколог.
2. Провести расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в программе УПРЗА.
3. Произвести обоснование норматива санитарно-защитной зоны для предприятия.
4. Подготовить проект нормативов ПДС с использованием программы НДС.
5. Изучить и подготовить проект ПНООЛР.
6. Подготовить исходные данные для получения КЭР предприятия.
7. Подготовить техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.
8. Разработать отчет о проведении инженерно-экологических изысканий.

## 9. Подготовить заключение государственной экологической экспертизы

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (доклады); письменных работ (практическое задание и пр.); контрольных работ.

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации используются следующие показатели: 1) знание учебного материала и владение методами компьютерных технологий в экологии; 2) знание прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности.)

### 20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: комплект КИМ

#### 20.2.1 Перечень вопросов для экзамена

1. Общее представление об экологическом проектировании и экологическом обосновании проектов.
2. История экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду в Российской Федерации и за рубежом.
3. Социально-экологические предпосылки проектирования.
4. Общее представление о проектировании и инженерно-экологических изысканиях.
5. Оценка воздействия на окружающую среду.
6. Содержание, структура, процедура, методические подходы проектирования.
7. Раздел "Охрана окружающей среды" в проектах".
8. Проекты НДВ.
9. Проект НДС.
10. ПНООЛР.
11. Основные требования к проектной документации.
12. Содержание проектов.
13. Порядок разработки и согласования.
14. Расчеты экологического ущерба.
15. Компенсационные мероприятия.
16. Государственная экологическая экспертиза.
17. Объекты и порядок проведения, требования к экспертам.
18. Государственная экспертиза проектов хозяйственной деятельности

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок.

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом экологического проектирования; знание основ методологии и принципов проектирования и экологической экспертизы.
- 2) умение работать с нормативно-правовой базой в области проектирования.
- 3) владение основными методами проведения экологического проектирования.

Для оценивания результатов обучения на экзамене (зачете с оценкой) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». 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	Повышенный уровень	Отлично
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	Базовый уровень	Хорошо
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	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности. Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания или отсутствие знаний, допускает грубые ошибки	–	Неудовлетворительно

## 20.1.2. Перечень заданий для проверки сформированности компетенции

### Задание 1

Твердыми загрязняющими веществами в составе выбросов предприятий тепловой энергетики являются:

- а) летучая зола
- б) оксиды серы
- в) оксиды азота



г) оксиды углерода

### Задание 2

Наиболее опасными для здоровья человека выбросами химической продукции являются:

- а) **диоксины**
- б) оксиды азота
- в) аммиак
- г) углекислый газ

### Задание 3

Для какой стадии нефтепереработки характерны выбросы сероводорода:

- а) каталитический крекинг
- б) **обессеривание**
- в) высоковакуумная перегонка
- г) обезвоживание

### Задание 4

Какой параметр не влияет на эффективность рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере?

- а) высота трубы
- б) **зонирование города**
- в) температура атмосферного воздуха
- г) скорость и направление ветра

### Задание 5

При расчете норматива ПДВ суммарная концентрация каждого вредного вещества не должна превышать какую ПДК данного вещества в атмосферном воздухе?

- а) **максимально разовую**
- б) среднесуточную
- в) среднесменную
- г) среднегодовую

### Задание 6

Какой параметр воздействия на поверхностные воды не имеет существенного значения?

- а) интенсивность
- б) периодичность
- в) значимость
- г) **время суток**

### Задание 7

К какому виду водопользования относится использование водных объектов для купания, занятия спортом и отдыха населения

- а) к хозяйственно-питьевому водопользованию
- б) **к культурно-бытовому водопользованию**
- в) к рыбохозяйственному водопользованию
- г) к рекреационному водопользованию

### Ответ 7

- б) **к культурно-бытовому водопользованию**

### Задание 8

Прогнозная оценка воздействия осуществляется в:

- а) 1 этап
- б) 3 этапа
- в) **6 этапов**
- г) у прогнозной оценки нет этапов

### Задание 9

Размер водоохранной зоны определяется:

- а) **размером водного объекта**
- б) объемом сточных вод
- в) составом сточных вод

г) географическим положением водного объекта

**Ответ 9**

**а) размером водного объекта**

**Задание 10**

Как называется свод данных о водных ресурсах страны, включающий количественные и качественные показатели, данные регистрации водопользователей и учета использования вод?

- а) водный кадастр**
- б) лесной кадастр
- в) земельный кадастр
- г) воздушный кадастр

**Задание 4** Какие специфические вещества попадают в воздух от предприятий машиностроения?

**Ответ 4** Масляный и сварочный аэрозоли, растворители ароматического ряда, углеводороды эфирного ряда.

**Задание 5** Загрязнения какого масштаба образуют оксиды серы, поступающие в атмосферный воздух?

**Ответ 5** Загрязнения локального и/или регионального масштаба.

**Задание 6**

Какой параметр воздействия на поверхностные воды не имеет существенного значения?

- а) интенсивность
- б) периодичность
- в) значимость
- г) время суток**

**Задание 7**

К какому виду водопользования относится использование водных объектов для купания, занятия спортом и отдыха населения

- а) к хозяйственно-питьевому водопользованию
- б) к культурно-бытовому водопользованию**
- в) к рыбохозяйственному водопользованию
- г) к рекреационному водопользованию

**Задание 8**

Прогнозная оценка воздействия осуществляется в:

- а) 1 этап
- б) 3 этапа
- в) 6 этапов**
- г) у прогнозной оценки нет этапов

**Задание 9**

Размер водоохранной зоны определяется:

- а) размером водного объекта**
- б) объемом сточных вод
- в) составом сточных вод
- г) географическим положением водного объекта

**Задание 10**

Как называется свод данных о водных ресурсах страны, включающий количественные и качественные показатели, данные регистрации водопользователей и учета использования вод?

- а) водный кадастр**
- б) лесной кадастр
- в) земельный кадастр
- г) воздушный кадастр

**Задание 11** Какие специфические вещества попадают в воздух от предприятий машиностроения?

**Ответ 11** Масляный и сварочный аэрозоли, растворители ароматического ряда, углеводороды эфирного ряда.

**Задание 12** Загрязнения какого масштаба образуют оксиды серы, поступающие в атмосферный воздух?

**Ответ 12** Загрязнения локального и/или регионального масштаба.

**Задание 13** Что не определяет эффективность методики оценки экологического риска?

**Ответ 13** Фондовые материалы

**Задание 14** В каких случаях целесообразно применять экспертные прогнозирование

**Ответ 14** В случаях наличия достоверной информации об объекте оценки

**Задание 15**

Неотъемлемая и обязательная часть разработки проектной документации на строительство, реконструкцию зданий, строений, сооружений и иных объектов–

- а) разработка нормативов предельно допустимых сбросов
- б) разработка раздела ООС**
- в) инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ
- г) расчет рассеивания загрязняющих веществ

#### **Задание 16**

Для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения необходимо проводить для проектируемого объекта:

- а) инженерно-экологические изыскания**
- б) производственный экологический контроль
- в) общественный экологический контроль
- г) государственную экологическую экспертизу

#### **Задание 17**

Комплекс работ по подготовке и последующему согласованию в надзорных органах пакета экологической документации, необходимой для осуществления любой хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ:

- а) экологическое проектирование**
- б) экологическая экспертиза
- в) оценка воздействия на окружающую среду
- г) экологический контроль

#### **Задание 18**

Инженерно-экологические изыскания включают следующие этапы:

- а) Камеральный этап
- б) Полевые исследования
- в) Лабораторные исследования
- г) Все вышеперечисленное**

#### **Задание 19**

Разработка проектов нормативов предельно допустимых сбросов осуществляется с использованием программ:

- а) ПДВ-Эколог
- б) УПРЗА
- в) Инвентаризация
- г) НДС**

#### **Задание 20**

Через какой период времени предприятие, вводимое в эксплуатацию обязано провести инвентаризацию стационарных источников выбросов.

- а) Не позднее чем через год после получения разрешения на ввод в эксплуатацию
- б) Не позднее чем через два года после получения разрешения на ввод в эксплуатацию**
- в) Не позднее чем через три года после получения разрешения на ввод в эксплуатацию
- г) Сразу после ввода предприятия в эксплуатацию

#### **Задание 21**

Согласно действующей нормативно-правовой базе для проектируемого предприятия проект нормативов предельно допустимых выбросов разрабатывается:

- а) В обязательном порядке**
- б) Не разрабатывается
- в) Разрабатывается в зависимости от категории
- г) Разрабатывается для всех предприятий, кроме тех которые относятся к IV категории ОНВОС

**Задание 22** Назовите научно-исследовательскую организацию, с которой согласуются все программные пакеты, используемые при разработке проектов предельно допустимых выбросов

**Ответ 22** ГГО им. А.И. Воейкова

**Задание 23** Опишите алгоритм создания нового проекта нормативов предельно допустимых выбросов в программе ПДВ-ЭКОЛОГ

**Ответ 23** Войти в программу ПДВ-Эколог. В главной форме создать объект: город. Заполнить основные характеристики необходимые для разработки проекта. В объекте «город» создать район.

**Задание 24** Назовите ГИС, которые используются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

**Ответ 24** ГИС «Эколог»

**Задание 25** Рассчитать количество аэрозоля от краски МЛ-279 от окрасочного участка при расходе краски 150 кг/год. Доля неиспаряющейся части краски- 50 %. Краска наносится на поверхность безвоздушным способом (доля краски, потерянной в виде аэрозоля при различных способах окраски – 2,5%.

**Ответ 25**

Расчет идет по формуле:  $M_k = m * f_i * b_k * 10^{-4}$ ,

где  $m$  – количество израсходованной краски в год, кг;

$f_l$  – доля неиспаряющейся части краски, % ;

$b_k$  – доля краски, потерянной в виде аэрозоля при различных способах окраски, принимается равной 30% при пневматическом распылении, 2,5% при безвоздушном распылении, 3,5% при пневмоэлектростатическом распылении, 0,3% при электростатическом распылении.

$$M_k = m * f_l * b_k * 10^{-4} = 150 * 50 * 2,5 / 10000 = 1,875 \text{ кг}$$

**Задание 26** При расчете выбросов от сварочных работ (дуговая сварка) кроме времени работы и удельных показателей выделения надо учитывать

**Ответ 26** Коэффициент образования огарков

**Задание 39**

Как называется проверка соответствия любой намечаемой хозяйственной деятельности требованиям экологической безопасности?

- а) экологическая экспертиза
- б) экологический мониторинг
- в) экологический контроль
- г) ОВОС

**Задание 40**

Правовым последствием отрицательного заключения ГЭЭ является?

- а) запрет на реализацию объекта экспертизы
- б) обязательность проведения повторной ЭЭ
- в) решение вопроса только в судебном порядке.
- г) все вышеперечисленные

**Задание 41**

Статья 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» содержит:

- а) Перечень объектов федеральной экспертизы
- б) Перечень объектов региональной экспертизы
- в) Перечень объектов общественной экспертизы
- г) Все вышеперечисленное

**Задание 42**

Какой из перечисленных принципов не относится к принципам экологической экспертизы?

- а) Презумпция экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности
- б) обязательность экспертизы до реализации ее объекта
- в) независимость экспертов
- г) презумпция невиновности

**Задание 43**

Назовите обязательное условие проведения экологической экспертизы

**Ответ 43** Ее предварительная оплата

**Задание 44**

Назовите временные ограничения проведения экологической экспертизы

**Ответ 44** Экспертиза не должна превышать 2 месяцев

**Задание 45** Когда вступает в законную силу заключение государственной экологической экспертизы

**Ответ 45** С момента его утверждения руководителем специально уполномоченного государственного органа

**Задание 46**

Специалист, обладающий научными и (или) практическими познаниями по рассматриваемому вопросу и привлеченный в соответствии со ст. 15 Федерального закона специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы к проведению государственной экологической экспертизы по соответствующим направлениям науки, техники, технологии.

**Ответ 46** Эксперт государственной экологической экспертизы

**Задание 47** Какие документы освещающие результаты общественных слушания проектов включаются в состав документации, представляемой на экспертизу?

**Ответ 47** Протокол слушаний, явочный лист

**Задание 48** Назовите количественный критерий экологической безопасности выброса загрязняющего вещества на границе санитарно-защитной зоны

**Ответ 48** 1

**Задание 49** Зона влияния выбросов хозяйствующего субъекта в атмосферу является территория, расположенная в границах 0,05 ПДК...

**Ответ 49** 0,05 ПДК

**Задание 50** Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, степень опасности которых для воздушной среды не установлена...

**Ответ 50** Запрещаются

**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).