

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_  
 (подпись) **Суслин А. В.**  
 ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Направление/специальность подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Инженерная защита окружающей среды
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
6	11	4	144	34	17	0	17	110	0	0	110	диф. зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

**20.04.01 Техносферная безопасность**

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ \_\_\_\_\_  
Борцова Светлана Сергеевна, старший преподаватель

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. \_\_\_\_\_

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

## **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.4 — способность разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **ПСК-1.4**

знания:

на уровне представлений:

- знать цели и задачи экологической экспертизы (ЭЭ),

- знать виды экологической экспертизы,

- знать основы экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации,

- знать цели проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной и иной деятельности;

- знать типы и виды воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

на уровне воспроизведения:

- знать основные нормативы качества окружающей среды;

- знать основные нормируемые параметры допустимого воздействия на окружающую среду;

- знать систему экологических стандартов и методические материалы по обеспечению экологической безопасности;

- знать критерии отнесения отходов к классам опасности по степени их воздействия на окружающую среду и методы определения классов опасности;

- знать объекты экологического проектирования и экспертизы;

- знать ответственность за нарушение законодательства об ЭЭ;

- знать основные требования в области экологической безопасности, предъявляемые к хозяйствующим субъектам государственными надзорными органами РФ;

- знать об экологическом аудите, экологической сертификации;

на уровне понимания:

- знать принципы и критерии экологической экспертизы;

- знать регламент, процедуру проведения и итоговые документы экологической экспертизы;

- знать современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;

- знать состав и структуру проектной документации, содержание разделов ОВОС, состав материалов и документов, представляемых на государственную экологическую экспертизу;

- знать требования к хозяйственным объектам при выборе места, строительстве, эксплуатации, вывода из эксплуатации;

- знать подходы к оценке экологических рисков;

- знать современные методы экологического аудита;

- знать систему экологической сертификации;

- знать теоретические и методологические основы экологического менеджмента;

умения:

теоретические:

- уметь анализировать и ранжировать экологические проблемы;

- уметь оценивать опасность загрязнения окружающей среды;

- уметь пользоваться основными нормативно-правовыми документами для проведения экологической экспертизы;

- владеть методами экологического проектирования и экспертизы, экологического менеджмента и аудита и использовать теоретические знания на практике;

- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;

практические:

- уметь применять методики оценки риска, производить оценку экологического риска при проведении экологической экспертизы;

навыки:

- организации общественных обсуждений в рамках процедуры ОВОС;

- составления заключения ЭЭ;

- составления аудиторского заключения;

- владения техникой получения современной информации по разнообразным проблемам экологического проектирования;

- пользования методами анализа и прогноза влияния объектов хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;
- практических приемов исследований воздействия на компоненты окружающей среды объектов хозяйственной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *20.04.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ АТМОСФЕРЫ И ГИДРОСФЕРЫ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
- ОПК-4 — способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.4
6	11	<b>Раздел 1. Экологическая экспертиза как административно-правовой механизм охраны окружающей среды.</b> Понятие об экологической экспертизе, ее цель и задачи. Место и роль экологической экспертизы в общей системе решения экологических проблем в Российской Федерации. История возникновения и развития экологической экспертизы. Общие принципы осуществления экологической экспертизы (ЭЭ) проектов. Виды экологической экспертизы и продолжительность ее проведения. Субъекты и объекты ЭЭ. Уполномоченные органы государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), основания и случаи для ее проведения. Финансирование ГЭЭ.	10	2	2	0	8	11
6	11	<b>Раздел 2. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.</b> Правовые и нормативно-методические документы экологической экспертизы: Конституция РФ, закон «Об охране окружающей среды», федеральный закон «Об экологической экспертизе», постановления Правительства РФ, указы Президента РФ, нормативные документы специально уполномоченных государственных органов в области ЭЭ, нормативные документы и материалы по ЭЭ других ведомств, нормативные документы и материалы субъектов Федерации в области ЭЭ. Нормативные акты международных организаций и международных договоров (конвенции) Технические документы (государственные стандарты, нормы, правила и порядки, перечни и классификаторы, руководства, методики, методические указания и др. рекомендации, справочные и иные пособия, содержащие конкретные количественные нормативы, показатели и критерии). Современная система стандартов по охране окружающей среды и нормативы ее качества.	10	2	2	0	8	11
6	11	<b>Раздел 3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.</b> Метод анкетирования, метод интервьюирования, метод сценариев, метод экстраполяции трендов, метод мозгового штурма, метод дискуссий, метод исторических аналогий, метод контрольных списков, метод экспертных оценок, метод матриц Л. Леопольда, метод картографирования, совмещенный анализ карт, метод Бателле, метод имитационных моделей, метод многомерной статистики, метод Дельфи. Сущность, возможности и особенности применения указанных методов. Комбинирование и взаимное обогащение методов.	21	5	2	3	16	13
6	11	<b>Раздел 4. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ.</b> Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы. Регламент проведения государственной экологической экспертизы Подготовительный этап государственной экологической экспертизы Основной этап государственной экологической экспертизы. Заключительный этап государственной экологической экспертизы. Рекомендуемое содержание материалов, представляемых на экспертизу. Структура и возможное содержание заключения ГЭЭ.	24	6	2	4	18	13
6	11	<b>Раздел 5. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.</b> Понятие «риска». Возникновение представлений о риске. Виды риска. Экологический риск. Концепция «приемлемого риска» Оценка экологического риска Принципы управления риском. Управление экологическим риском.	20	4	2	2	16	14
6	11	<b>Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – основа экологической экспертизы проектов.</b> Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду как основа экологической экспертизы предпроектных, проектных, технических, технологических и других намечаемых к реализации решений. Определение, цель и задачи ОВОС Стадии и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС Планирование проведения ОВОС. Подготовка заключения ОВОС. Оценка полноты и качества ОВОС.	19	5	2	3	14	13
6	11	<b>Раздел 7. Экологический аудит как инструмент экологической экспертизы. Нормативно-правовая база экологического аудита.</b> Определение, цель, задачи, содержание, виды, формы, объекты, субъекты, принципы экологического аудита. История возникновения, становления и тенденции развития эоаудита за рубежом. Экологический аудит в России Концептуальные и организационно- правовые основы экологического аудита. Система стандартов и руководств по экологическому аудиту в России и за рубежом. Права, обязанности и ответственность эоаудиторов.	10	2	2	0	8	12
6	11	<b>Раздел 8. Организация и проведение экологического аудирования объекта. Методы экологического аудита.</b> Виды программ экологического аудирования. Процедура программы эоаудита: подготовительный этап, планирование программы аудита, основной этап, заключительный этап, использование материалов программы экологического аудита.Схема работы экологов-аудиторов на объекте. Эоаудиторское заключение и отчет. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы выявления мнений. Методы анализа ситуаций. Методы оценки решений. Методы генерирования идей. Методы принятия решений. Методы прогнозирования ситуации. Методы наглядного представления информации. Методы аргументирования. Методы с использованием материальных балансов и технологических расчетов. Картографические методы. Фото- и видеосъемка. Метод эобалансов.	30	8	3	5	22	13
Всего за 11 семестр			144	34	17	17	110	100
Всего по дисциплине			144	34	17	17	110	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№	Номер и	Тема практического занятия	Объем,
---	---------	----------------------------	--------

п/п	наименование раздела дисциплины		ауд. часов
1	Раздел 3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	Методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Доклады студентов.	3
2	Раздел 4. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ.	Процедура проведения государственной экологической экспертизы проектов. Характерные ошибки и недостатки проектов, поступающих в настоящее время на государственную экологическую экспертизу. Разбор и анализ конкретных примеров организации и проведения экологической экспертизы.	2
3		Составление заключения ГЭЭ.	2
4	Раздел 5. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.	Оценка экологического риска	2
5	Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – основа экологической экспертизы проектов.	Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов: полигонов захоронения твердых (бытовых и коммунальных) отходов, мусоросортировочных станций и мусороперерабатывающих заводов с различными технологиями, установок сжигания и др. Обоснование внедрения новых технологий. Организация общественных обсуждений в рамках процедуры ОВОС.	3
6	Раздел 8. Организация и проведение экологического аудирования объекта.	Материалы программы экологического аудита. Экоаудиторское заключение и отчет. Составление аудиторского заключения	3
7	Методы экологического аудита.	Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Доклады студентов.	2
<b>Всего за 11 семестр</b>			<b>17</b>

### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Экологическая экспертиза как административно-правовой механизм охраны окружающей среды.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
2	Раздел 2. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
3	Раздел 3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	Сбор информации для написания реферата. Оформление реферата. Подготовка доклада по теме реферата.	8
4		Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
5	Раздел 4. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ.	Подготовка к аудиторному практикуму.	6
6		Оформление практической работы.	4
7		Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников	8



		по теме раздела.	
8	Раздел 5. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
9		Подготовка к выполнению практической работы.	8
10	Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – основа экологической экспертизы проектов.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
11		Подготовка к аудиторному практикуму.	6
12	Раздел 7. Экологический аудит как инструмент экологической экспертизы. Нормативно-правовая база экологического аудита.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
13	Раздел 8. Организация и проведение экологического аудирования объекта. Методы экологического аудита.	Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	8
14		Подготовка к аудиторному практикуму.	6
15		Сбор информации для написания реферата. Оформление реферата. Подготовка доклада по теме реферата.	8
Всего за 11 семестр			110

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11						ДР		Отч. по ПЗ		ДР	Отч. по ПЗ		Реф		Отч. по ПЗ	ДР	Тест, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- Реф – реферат;
- Тест – тест;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза. М.: Академия, 2006, 6 экз.
2. Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. . Экологическая экспертиза и экологический аудит. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
3. С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 31 экз.
4. С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
3. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

1. Проектор.

### **6.2. Практические занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.3. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению **20.04.01 Техносферная безопасность**. Дисциплина реализуется на факультете **Е Оружие и системы вооружения** БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-1.4 способность разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией и проведением экологической экспертизы. Приводятся основные понятия, виды, методы, методология, принципы, объекты экологического проектирования и экспертизы. Рассматриваются правовые и нормативно-методические документы экологической экспертизы, современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Освещены порядок организации и процедура проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) в Российской Федерации, содержание материалов, представляемых на экспертизу, структура и возможное содержание заключения ГЭЭ. Рассматриваются стадии и этапы проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС), состав материалов ОВОС, подготовка заключения ОВОС, оценка полноты и качества ОВОС. Рассматриваются организация и проведение экологического аудирования объекта, современные методы в практике экологического аудита, нормативно-правовая база экологического аудита.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- реферат;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**110 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 110 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Экологическая экспертиза как административно-правовой механизм охраны окружающей среды.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2) В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (1)	8
Итого по разделу 1		8
Раздел 2. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (1, 2) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2, 3) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (2, 3)	8
Итого по разделу 2		8
Раздел 3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.		
Сбор информации для написания реферата. Оформление реферата. Подготовка доклада по теме реферата.	В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (6, 7)	8
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		8
Итого по разделу 3		16
Раздел 4. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ.		
Подготовка к аудиторному	В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. .	6

практикуму.	Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (8)	
Оформление практической работы.		4
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		8
Итого по разделу 4		18
Раздел 5. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (9)	8
Подготовка к выполнению практической работы.		8
Итого по разделу 5		16
Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – основа экологической экспертизы проектов.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	В. К. Донченко, В. М. Питулько, Н. Д. Сорокин. . Экологическая экспертиза: М.: Академия, 2006 (6, 7) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3) С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. . Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3)	8
Подготовка к аудиторному практикуму.		6
Итого по разделу 6		14
Раздел 7. Экологический аудит как инструмент экологической экспертизы. Нормативно-правовая база экологического аудита.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. . Экологическая экспертиза и экологический аудит: Москва: Юрайт, 2020 (2)	8
Итого по разделу 7		8
Раздел 8. Организация и проведение экологического аудирования объекта. Методы экологического аудита.		
Анализ лекционного материала. Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. . Экологическая экспертиза и экологический аудит: Москва: Юрайт, 2020 (4-6)	8
Подготовка к аудиторному практикуму.		6
Сбор информации для написания реферата. Оформление реферата. Подготовка доклада по теме реферата.		8
Итого по разделу 8		22

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- тест;
- реферат;
- отчет по практическому заданию;
- дифференцированный зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Тест

Тестирование проводится в форме диагностической работы в ЭИОС Moodle. Критерии оценивания:

при выполнении не менее 60% заданий – 10 баллов;

при выполнении менее 60% заданий - 0 баллов.

Успешное прохождение теста регистрируется при условии прохождения тестирования в срок, предусмотренный графиком КМ. Комплект типовых тестовых вопросов включён в состав УМК дисциплины, вопросы расположены в ЭИОС Moodle

#### Реферат

Критерии оценивания реферата (доклада):

15% – новизна реферированного текста (актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений);

20% – степень раскрытия сущности проблемы (соответствие плана теме реферата /доклада, соответствия содержание теме и плану; полнота и глубина раскрытия основных понятий; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы);

15% – обоснованность выбора источников (круг, полнота использования литературных источников по теме; привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.п.) и правовых ресурсов);

10% – соблюдение требований к оформлению (правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологии и понятийный аппаратом; соблюдение требований к объему работы; культура оформления: выделение абзацев; использование информационных технологий);

5% – письменное изложение (отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешности; отсутствие опечаток, сокращение слов, кроме общепринятых; литературный стиль).

25% - устное изложение (освящены ли основные положения и выводы реферата);

10 % - владение материалом (правильные ответы на вопросы преподавателя по рассматриваемой тематике).

Итоговый балл за реферат рассчитывается как произведение: 20 баллов умноженные на процент выполнения.

Темы рефератов:

1. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод анкетирования.
2. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод интервьюирования.
3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод сценариев.
4. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод

экстраполяции трендов.

5. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод мозгового штурма.

6. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод дискуссий.

7. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод исторических аналогий.

8. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод контрольных списков.

9. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод экспертных оценок.

10. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод матриц Л. Леопольда.

11. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод картографирования.

12. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Совмещенный анализ карт.

13. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод Бателле.

14. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод имитационных моделей.

15. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод многомерной статистики.

16. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Метод Дельфи.

17. Современные информационные технологии для оценки экологического риска.

18. Использование ГИС при проведении ОВОС

19. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы выявления мнений.

20. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы анализа ситуаций.

21. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы оценки решений.

22. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы генерирования идей.

23. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы принятия решений.

24. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы прогнозирования ситуации.

25. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы наглядного представления информации.

26. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы аргументирования.

27. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Методы с использованием материальных балансов и технологических расчетов. Картографические методы.

28. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Фото- и видеосъемка.

29. Современные методы в практике экологического аудирования объектов. Метод экобалансов.

### **Отчет по практическому заданию**

Отчет по практической работе представляется в формате, предусмотренном программой.

Критерии оценивания задания:

15% - верное определение начальных данных и хода решения задачи;

20% - верное определение формул(ы)(условий) для решения задачи;

50% - верное определение конечного результата;

15% - верное оформление решения задачи в соответствии с методическими рекомендациями, размещёнными в задании в moodle.

Итоговый балл за задание рассчитывается как произведение максимального балла (согласно технологической карты) на процент выполнения.

### **Дифференцированный зачет**

Дифференцированный зачет выставляется по сумме результатов контрольных мероприятий, проводимых в течение семестра в соответствии с графиком. График контрольных мероприятий предусматривает выполнение студентом трёх диагностических работ, трех индивидуальных заданий, реферата. Максимальная сумма баллов за семестр – 100 баллов с учётом посещаемости (до 20 баллов). Набранная итоговая сумма баллов пересчитывается в оценку по следующей схеме:

- 85 – 100 баллов – отлично;

- 75 – 84 балла - хорошо;

- 60 – 74 баллов – удовлетворительно



менее 60 - не зачтено.

В случае несогласия с итоговой оценкой студент имеет право на прохождение итогового тестирования по всему курсу с целью её повышения.

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.4	
6	11	Раздел 1. Экологическая экспертиза как административно-правовой механизм охраны окружающей среды.	10	2	2	0	8	11	Тест
6	11	Раздел 2. Правовые и нормативно-методические основы проведения государственной экологической экспертизы в Российской Федерации.	10	2	2	0	8	11	Тест
6	11	Раздел 3. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.	21	5	2	3	16	13	Реферат, Тест
6	11	Раздел 4. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы в РФ.	24	6	2	4	18	13	Отчет по практическому заданию, Тест
6	11	Раздел 5. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе.	20	4	2	2	16	14	Отчет по практическому заданию, Тест
6	11	Раздел 6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – основа экологической экспертизы проектов.	19	5	2	3	14	13	Тест
6	11	Раздел 7. Экологический аудит как инструмент экологической экспертизы. Нормативно-правовая база экологического аудита.	10	2	2	0	8	12	Тест
6	11	Раздел 8. Организация и проведение экологического аудирования объекта. Методы экологического аудита.	30	8	3	5	22	13	Реферат, Отчет по практическому заданию, Тест
Всего за 11 семестр			144	34	17	17	110	100	
Всего по дисциплине			144	34	17	17	110	100	

## Критерии оценивания

### ПСК-1.4

- Вопросы открытого типа:
- № 1 Сопоставьте механизм обеспечения экологической безопасности и его определение:
1. установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны ОС, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на ОС
  2. независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения ЮЛ или ИП требований, в т.ч. нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны ОС, требований - международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности
  3. вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на ОС планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления
- А. Оценка воздействия на окружающую среду
- Б. Экологическая экспертиза
- В. Экологический аудит
- № 2 Экологической экспертизой является:
- независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или ИП требований, в т.ч. нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны ОС, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности
  - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления
  - установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны ОС, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на ОС
  - форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- № 3 Максимальный срок проведения государственной экологической экспертизы:
- 3 месяца
  - 1 месяц
  - 6 месяцев
- № 4 Выберите принципы экологической экспертизы:
- комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;

- достоверности и полноты представляемой информации;
  - научной обоснованности, объективности и законности заключений;
  - недопустимости ограничения конкуренции при осуществлении аккредитации и сертификации;
  - недопустимости совмещения одним органом полномочий по аккредитации и подтверждению соответствия;
  - учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
  - недопустимости одновременного возложения одних и тех же полномочий на два и более органа государственного контроля (надзора).
- № 5 Какие виды деятельности проходят государственную экологическую экспертизу?
- обработка отходов
  - обезвреживание отходов
  - размещение отходов
  - транспортирование отходов
  - утилизация отходов
- № 6 Сопоставьте цель деятельности с её определением:
1. получить из отходов продукцию, применить для оказания услуг, в том числе применить по прямому назначению, вернуть в производство, извлечь ценные компоненты
  2. предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации
  3. предотвратить вредное воздействие отходов на окружающую среду
- А. обработка
- Б. утилизация
- В. обезвреживание
- № 7 Выберите название указанных экологических нормативов:
1. нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, нормативы допустимых физических воздействий, которые устанавливаются с применением технологических показателей
  2. нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда
  3. показатели концентрации загрязняющих веществ, объема и (или) массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления, потребления воды и использования энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги
  4. нормативы, которые установлены в отношении двигателей передвижных источников загрязнения окружающей среды в соответствии с уровнями допустимого воздействия на окружающую среду
- А. технические нормативы
- Б. технологические показатели

- В. нормативы качества окружающей среды
- Г. технологические нормативы
- № 8 Последовательность этапов получения КЭР:
1. Подача заявки на получение КЭР
  2. Проверка комплектности материалов заявки
  3. Размещение заявки и прилагаемых к ней материалов на официальном сайте для доступа заинтересованных лиц
  4. Выдача комплексного экологического разрешения
- № 9 Этапы экологической модернизации производства
- 1 Мониторинг производственной и окружающей среды
  2. Разработка программ (проектов) по экологизации производств
  3. Выбор источников финансирования проектов
  4. Реализация экологоориентированных программ (проектов)
  5. Мониторинг эффективности реализации проектов
- № 10 Этапы выполнения инвентаризации сбросов:
1. Сбор исходных данных об объекте и его специфики, составление сводного план сетей,
  2. Обследование производственной территории и производственных участков: выявление источников сбросов загрязняющих веществ,
  3. Анализ химического состава сбрасываемых вод с привлечением аккредитованной лаборатории для проведения исследований,
  4. Оценка сбросов, определение перечня и количества сбрасываемых веществ,
  4. Составление отчета по инвентаризации.
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Федеральный закон № \_\_\_\_ регулирует отношения в области экологической экспертизы, направлен на реализацию конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
- № 2 Результатом проведения государственной экологической экспертизы является \_\_\_\_\_.
- № 3 Государственную экологическую экспертизу федерального уровня организует и проводит \_\_\_\_\_.
- № 4 Повторное проведение государственной экологической экспертизы осуществляется на основании \_\_\_\_\_.
- № 5 Какие выводы может содержать отрицательное заключение ГЭЭ:
- № 6 В каких случаях положительное заключение ГЭЭ теряет юридическую силу:
- № 7 Отраслевые кадастры по элементам природной среды:
- № 8 В чем отличие между обязательной и добровольной сертификацией?
- № 9 Определите дисконтируемый срок окупаемости (ДСО) природоохранных мероприятий
- ставка дисконтирования – 6 %
- период времени – 5 лет
- предотвращенный ущерб – 100 у.е.
- экспл.затраты – 21 у.е.

- кап.вложения – 220 у.е.
- № 10 Технологические инновации в области транспорта
- № 11 Приведите примеры создания или модернизации производств по обращению с отходами производства и потребления: