

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**


Факультет агроэкологии

Кафедра экологии и защиты растений



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 28 » 03 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**«Оценка воздействия на окружающую среду»**

Направление подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль)  
«Экологическая безопасность природопользования»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Махачкала, 2023

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 894 от 7 августа 2020 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

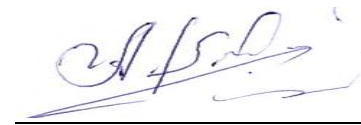
Составитель: Л.В. Омариева, канд. биол. наук, доцент

  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 13 марта 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой:


Т.Н. Ашурбекова, канд биол. наук, доцент

  
подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии от 15 марта 2023 г., протокол № 7.

Председатель методической  
комиссии факультета

А.Ч. Сапукова

  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цель и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
  - 5.2. Тематический план лекций
  - 5.3. Тематический план практических занятий
  - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
7. Фонды оценочных средств
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
  - 7.3. Типовые контрольные задания
  - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование представлений о системном подходе к принятию решений в области хозяйственной деятельности, связанной с преобразованием природы.

**Задачи:**

- рассмотреть основы прогнозирования в управлении природными ресурсами и состоянием окружающей среды.
- изучить методы и методику прогнозирования.
- дать представление о разработке раздела проектов «Оценка воздействия на окружающую среду».

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup>	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен подготовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующей	ИД-4 Владеет знаниями и методами об оценке воздействия на окружающую среду	Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения; Законодательные и нормативно-правовые основы ОВОС в Российской Федерации; Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую	- основы природопользования, экономики природопользования, основы устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	- самостоятельно применять методы исследований; - самостоятельно обрабатывать, анализировать и синтезировать полученную информацию; - прогнозировать, планировать и проектировать природоохранную и иную хо-	практическими навыками в области инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического

	<p>щих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации и анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p>	<p>ИД-5 Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье</p>	<p>щую среду</p> <p>Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения; Законодательные и нормативно-правовые основы ОВОС в Российской Федерации; Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую среду</p>	<p>методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>зайственную деятельность;</p> <p>- проводить оценку воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>обоснования строительства и разработки ОВОС.</p> <p>методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>
--	--	--	--	--	--	--

		насе- ления.				
--	--	-----------------	--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.25 «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями разделов общей экологии, геоэкология, социальная экология, охрана окружающей среды, учение об атмосфере, учение о гидросфере, основы природопользования, экологический мониторинг.

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1.	Геоэкология	-	-	-
	Экология растений, животных и микроорганизмов	-	-	-
2.	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве	+	+	+
3.	Адаптивное растениеводство	-	-	-
4.	Экологический менеджмент и аудит	-	-	-
5.	Экологическое картографирование и моделирование экосистем	+	+	+
6.	Биогеография	-	-	-
7.	Ландшафтоведение	-	-	-
8.	Система искусственного интеллекта	-	-	-
9.	Элективные курсы по физической культуре и спорту	-	-	-
10.	Основы экотоксикологии	+	+	+
11.	Устойчивое развитие	-	-	-
12.	Особо охраняемые природные территории	-	-	-
13.	Техногенные системы и экологический риск	+	+	+
14.	Экологический мониторинг и производственный экологический контроль	+	+	+
15.	Экологическое проектирование и экспертиза	+	+	+
16.	Сельскохозяйственная экология	+	+	+
17.	Геоинформационная система (ГИС) в экологии и природопользовании	-	-	-

18.	Основы природопользования	-	-	-
19.	Охрана окружающей среды	-	+	+
20.	Биология с основами физиологии растений	-	-	-
21.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	+	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
1	2	3
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
зачетные ед.	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>54(10)*</b>	<b>54(10)*</b>
лекции	18(4)*	18(4)*
практические занятия (ПЗ)	36(6)*	36(6)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
подготовка к практическим занятиям	28	28
самостоятельное изучение тем	26	26
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	<b>экзамен</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			Лекции	ПЗ	
1.	<b>Раздел 1.</b> Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения	40 (2)*	8	16(2)*	16
2.	<b>Раздел 2.</b> Законодательные и нормативно-правовые основы ОВОС в Российской Федерации	30(4)*	4(2)*	8(2)*	18
3.	<b>Раздел 3.</b> Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую среду	38(4)*	6(2)*	12(2)*	20
	<b>Итого:</b>	<b>108(10)*</b>	<b>18(4)*</b>	<b>36(6)*</b>	<b>54</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5.2. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Количество часов
<b>Раздел 1.</b> Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения		
1	Введение. Краткая история развития ОВОС.	2
2	Понятие ОВОС. Цели и задачи. Этапы проведения ОВОС. ОВОС как часть экологического сопровождения хозяйственной деятельности.	4
3	Содержание разделов ОВОС. Принципы и методы проведения ОВОС.	2
<b>Раздел 2.</b> Законодательные и нормативно- правовые основы ОВОС в Российской Федерации		
4	Нормативно-правовая база ОВОС.	2(2)*
5	Процедура ОВОС при разработке проектной документации.	2
<b>Раздел 3.</b> Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую среду		
6	Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды.	2
7	Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров.	2
8	Оценка воздействия на растительный и животный мир	2(2)*
<b>Всего:</b>		<b>18(4)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5.3. Тематический план практических занятий

п/п	Темы занятий	Количество часов
<b>Раздел 1.</b> Ведение в дисциплину. Основные теоретические положения		
1	Введение. Краткая история развития ОВОС.	4
2	Понятие ОВОС. Цели и задачи. Этапы проведения ОВОС. ОВОС как часть экологического сопровождения хозяйственной деятельности.	4
3	Содержание разделов ОВОС. Принципы и методы проведения ОВОС.	8(2)*
<b>Раздел 2.</b> Законодательные и нормативно- правовые основы ОВОС в Российской Федерации		
4	Нормативно-правовая база ОВОС.	4
5	Процедура ОВОС при разработке проектной докумен-	4 (2)*



	тации.	
<b>Раздел 3. Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую среду</b>		
6	Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды.	4
7	Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров.	4 (2)*
8	Оценка воздействия на растительный и животный мир	4
<b>Всего:</b>		<b>36(6)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Введение в дисциплину. Основные теоретические положения	<p><b>Введение. Краткая история развития ОВОС.</b>  Хозяйственная деятельность. Формы хозяйственного природопользования: экстракция; эмиссия; оккупация. Взаимосвязь природной среды и социальной среды. Динамики качества окружающей среды. Влияния хозяйственной деятельности на природную среду территорий (акватории). Цели и задачи проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на стадии проекта. Типы антропогенных процессов, вызывающих негативные последствия для природы и общества</p> <p><b>Понятие ОВОС. Цели и задачи. Этапы проведения ОВОС. ОВОС как часть экологического сопровождения хозяйственной деятельности.</b>  Понятие ОВОС. Цели и задачи. Этапы проведения ОВОС. ОВОС как часть экологического сопровождения хозяйственной деятельности</p> <p><b>Содержание разделов ОВОС. Принципы и методы проведения ОВОС.</b> Содержание разделов ОВОС. Принципы и методы проведения ОВОС.</p>	ПК-1ИД-4; ПК-1ИД-5;
2.	Законодательные и нормативные	<p><b>Нормативно-правовая база ОВОС.</b>  Современная законодательная база проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду в России. Анализ соответствующих разделов Федерального закона «Об охране окружающей среды» (2002 ),</p>	ПК-1ИД-4; ПК-1ИД-5;

	<p>мативно-правовые основы ОВОС в Российской Федерации</p>	<p>Федерального закона «Об экологической экспертизе» (1995) и « Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» с поправками последних лет. Основные этапы и подэтапы проведения ОВОС . Общие требования к материалам ОВОС и исполнителям ОВОС. Инновационные технологии проведения ОВОС и особенности проведения ОВОС инновационных проектов.  <b>Процедура ОВОС при разработке проектной документации.</b> Процедура ОВОС при разработке проектов строительства и др.</p>	
3.	<p>Принципы разработки и методы проведения оценки на окружающую среду</p>	<p><b>Оценка воздействия на атмосферу и на поверхностные воды.</b> Оценка атмосферы в двух аспектах. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Концентрация и выброс массы веществ в атмосферу. Прямые и косвенные показатели оценки загрязненности атмосферы. Классы загрязняющих веществ. Критерии оценки состояния загрязнения атмосферы по комплексному индексу (КИЗА). Оценка качества поверхностных вод, индикационные критерии оценки. Критерии оценки состояния поверхностных и сточных вод на основе биотестов. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.  <b>Оценка воздействия на литосферу и почвенный покров.</b> Критерии оценки состояния литосферы и уровни состояния подземных вод. Почвенные критерии нарушения экосистем. Укрупненные показатели оценки техногенной загрязненности почвенного покрова с ранжированием значений по классам состояний.  <b>Оценка воздействия на растительный и животный мир.</b> Роль и функции растительного покрова на Земле. Ботанические и биохимические критерии оценки нарушенности экосистем. Зоологические критерии оценки нарушенности экосистем. Регламент проведения ГЭЭ.</p>	<p>ПК-1ИД-4; ПК-1ИД-5;</p>

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

*Тематический план самостоятельной работы*

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Методология оценок воздействия на окружающую среду. ОВОС как процедура принятия проектных решений	4	1,2	1-4	1-8
2	Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на здоровье населения.	4	1,2	1-4	1-8
3	Общие принципы экологического обоснования инвестиционной деятельности в зависимости от специфики предполагаемой деятельности	6	1,2	1-4	1-8
4	Экологические принципы проектирования геотехнических систем в ОВОС	6	1,2	1-4	1-8
5	Типовая схема оценки взаимодействия предприятий черной металлургии с окружающей природной средой	6	1,2	1-4	1-8
6	Типовая схема оценки влияния предприятий цветной металлургии на окружающую природную среду	4	1,2	1-4	1-8
7	Типовая схема оценки влияния крупного водохранилища на окружающую природную среду.	4	1,2	1-4	1-8
8	Типовая схема оценки влияния крупной ТЭЦ на окружающую природную среду.	4	1,2	1-4	1-8
9	Экологическое обоснование проектирования АЭС	4	1,2	1-4	1-8
10	Типовая схема оценки влияния осушительных мелиоративных систем на окружающую природную среду	4	1,2	1-4	1-8
11	Экологическое обоснование	4	1,2	1-4	1-8

	проектов рекреационных зон				
12	Структура ОВОС в проектной документации.	4	1,2	1-4	1-8
	<b>Всего</b>	<b>54</b>			

### **Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры, реком. УМО высшего образования по естественнонаучным направлениям / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2015. - 453с.

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме 54 часа, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к

книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ИД-4ПК-1	
Владеет знаниями и методами об оценке воздействия на окружающую среду	
1 (1)	Введение в профессиональную деятельность
2 (2)	Ознакомительная практика (Введение в профессиональную деятельность)
6 (6)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

7 (8)	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
8 (9)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (9)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
<b>ИД-5пк-1</b>	
Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.	
6(6)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
7 (8)	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7 (8)	Экологическое проектирование и экспертиза
8 (9)	Научно-исследовательская работа (преддипломная практика)
8 (9)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ИД-4пк-1</b>				
Владеет знаниями и методами об оценке воздействия на окружающую среду				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по экологии	- основы природопользования, экономики природопользования, основы устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	- основы природопользования, экономики природопользования, основы устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	- основы природопользования, экономики природопользования, основы устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	- самостоятельно применять методы исследований; - самостоятельно обрабатывать, анализировать и синтезировать полученную информацию; - прогнозировать,	- самостоятельно применять методы исследований; - самостоятельно обрабатывать, анализировать и синтезировать полученную ин-	- самостоятельно применять методы исследований; - самостоятельно обрабатывать, анализиро-

		планировать и проектировать природоохранную и иную хозяйственную деятельность;	формацию; - прогнозировать, планировать и проектировать природоохранную и иную хозяйственную деятельность;	вать и синтезировать полученную информацию; - прогнозировать, планировать и проектировать природоохранную и иную хозяйственную деятельность;
<b>Навыки</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	практическими навыками в области инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС.	практическими навыками в области инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС.	практическими навыками в области инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС.
<b>ИД-5пк-1</b>				
Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по экологии	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	- проводить оценку воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	- проводить оценку воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	- проводить оценку воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
<b>Навыки</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Тесты для текущего контроля

1. Оценка воздействия на окружающую среду – это

1) определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия

2) установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы

3) совокупность принципов, методов, средств и форм управления в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности

4) специальная область управления, заключающаяся в регулировании сознательного воздействия человека на природные процессы и объекты ОС при условии устойчивого развития общества и сохранения природы

2. Цель проведения ОВОС состоит в:

1) предупреждении возможных негативных последствий реализации объектов, их неблагоприятного воздействия на здоровье населения, на окружающую природную среду и на природные ресурсы

2) подготовке экологически обеспеченных хозяйственных и иных решений



3) регулировании сознательного воздействия человека на природные процессы и объекты ОС

### 3. Задачи ОВОС

1) выявление и анализ всех возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду района реализации хозяйственного проекта; прогнозирование и оценка изменений окружающей среды, которые произойдут в результате оказанных на нее воздействий после осуществления намечаемой деятельности; предсказание и классификация по значимости экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий; учет в подготавливаемых решениях возможных последствий их реализации

2) организация и проведение анализа и оценки объектов экспертизы; оценка соответствия экологическим стандартам объектов, намечаемых к реализации, анализ представленной документации и дополнительной информации, характеризующих предполагаемое воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду; подготовка выводов экспертизы; информирование заинтересованных лиц, общественности и граждан о возможных неблагоприятных воздействиях на окружающую природную среду и связанных с ними последствиях намечаемой деятельности

3) определение существующего и потенциального спроса покупателя на товары и услуги; организация научно-исследовательской деятельности по созданию новых образцов экологически чистой продукции; координация и планирование производства соответствующей продукции, инвестирование и финансирование природоохранных мероприятий

4. В России ОВОС проводится в полном объеме для

- 1) предприятий по добыче нефти мощностью 500 тыс. т/год и более
- 2) магазинов
- 3) предприятия по добыче природного газа мощностью 1 тыс. м<sup>3</sup>/год
- 4) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год и менее

5. В России ОВОС проводится в полном объеме для

- 1) магазинов
- 2) предприятий по добыче природного газа мощностью 500 млн. м<sup>3</sup>/год
- 3) птицефабрик на 2 тыс. кур-несушек
- 4) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год и менее

6. В России ОВОС проводится в полном объеме для

- 1) микробиологических производств
- 2) заводов по переработке молока
- 3) парикмахерских
- 4) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год

7. К территориям с особым правовым статусом относятся

- 1) города с числом жителей более 50 тыс.
- 2) поселки городского типа
- 3) памятники природы местного, регионального и федерального значения

8. К территориям особой природной чувствительности относятся

- 1) территории широколиственных лесов

2) ареалы распространения растений и животных, занесенных в Красную Книгу

3) ареалы распространения бурого медведя

9.К участникам ОВОС относятся

1) представители инициатора намечаемой деятельности, органов власти и общественности

2) заказчик, разработчик решений по объекту, подрядчики работ по ОВОС

3) эксперты ГЭЭ, руководитель и секретарь ГЭЭ

10.К исполнителям ОВОС относятся

1) представители инициатора намечаемой деятельности, органов власти и общественности

2) заказчик, разработчик решений по объекту, подрядчики работ по ОВОС

3) эксперты ГЭЭ, руководитель и секретарь ГЭЭ

11. Заказчик намечаемой деятельности – это

1) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

2) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

3) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

4) научно-исследовательская и/или инженерно-изыскательская организация, осуществляющая по заказу научные, инженерные, исследовательские и другие изыскания, необходимые для разработки решений по объекту и подготовки экологических условий для реализации намечаемой деятельности в конкретном месте, а также разработки обосновывающей документации

12. Подрядчик работ по ОВОС - это

1) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

2) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

3) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

4) научно-исследовательская и/или инженерно-изыскательская организация, осуществляющая по заказу научные, инженерные, исследовательские и другие изыскания, необходимые для разработки решений по объекту и подготовки экологических условий для реализации намечаемой деятельности в конкретном месте, а также разработки обосновывающей документации

13. Разработчик решений по объекту – это

1) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

2) научно-исследовательская и/или инженерно-исследовательская организация, осуществляющая по заказу научные, инженерные, исследовательские и другие изыскания, необходимые для разработки решений по объекту и подготовки экологических условий для реализации намечаемой деятельности в конкретном месте, а также разработки обосновывающей документации

3) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

4) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

14. Инициатор деятельности – это

1) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

2) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

3) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

4) юридическое или физическое лицо, заявившее о своем намерении вести хозяйственную деятельность, а также осуществляющее инвестиции в подготовку и реализацию этой деятельности

15. Государственная экологическая экспертиза - это

1) процесс учета экологических требований в системе подготовки и принятия решений о хозяйственном развитии

2) установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы

3) совокупность принципов, методов, средств и форм управления в области охраны окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности

4) специальная область управления, заключающаяся в регулировании сознательного воздействия человека на природные процессы и объекты ОС при условии устойчивого развития общества и сохранения природы

16. Цель проведения государственной экологической экспертизы состоит в

1) подготовке экологически обеспеченных хозяйственных и иных решений

2) предупреждении возможных негативных последствий реализации объектов, их неблагоприятного воздействия на здоровье населения, на окружающую природную среду и на природные ресурсы 3

) регулировании сознательного воздействия человека на природные процессы и объекты окружающей среды

17. В России ОВОС проводится в полном объеме для:

1) магазинов

2) предприятий по добыче природного газа мощностью 500 млн. м<sup>3</sup>/год

3) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год и менее

20. Заказчик намечаемой деятельности - это

1) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

2) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

3) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

21. Экологическая безопасность – это

1) совокупность состояний, процессов и действий, обеспечивающих экологический баланс окружающей среде и не приводящая к жизненно важным ущербам (или угрозам таких ущербов), наносимым природной среде и человеку.

2) воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

3) генетически обусловленное сочетание природных компонентов, образующих систему физикогеографических образований различного иерархического ранга.

22. Экологический норматив - это

1) степень прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды.

2) установленная величина использования природных ресурсов или техногенного воздействия на экосистемы и отдельные ее компоненты, при которой функционально-структурные характеристики экосистем не выходят за пределы естественных изменений.

3) совокупность доводов (доказательств) и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем (природно-территориальных комплексов) и человека.

23. Экологически вредное воздействие – это

1) деятельность, связанная с образованием, учетом, перемещением, обезвреживанием, размещением отходов в окружающей среде (хранением, захоронением) и их использованием.

2) воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

3) воздействие объекта хозяйственной и иной деятельности, приводящее к значительным, как правило, необратимым изменениям в природной среде и оказывающее негативное воздействие на человека.

24. В России ОВОС проводится в полном объеме для:

- 1) микробиологических производств
- 2) заводов по переработке молока
- 3) парикмахерских
- 4) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год

25. Инициатор деятельности - это

1) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

2) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

3) юридическое или физическое лицо, заявившее о своем намерении вести хозяйственную деятельность, а также осуществляющее инвестиции в подготовку и реализацию этой деятельности

26. Антропогенная нагрузка – это

1) степень прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды.

2) установленная величина использования природных ресурсов или техногенного воздействия на экосистемы и отдельные ее компоненты, при которой функционально-структурные характеристики экосистем не выходят за пределы естественных изменений.

3) деятельность, связанная с образованием, учетом, перемещением (включая трансграничное), обезвреживанием, размещением отходов в окружающей среде (хранением, захоронением) и их использованием.

27. Экологический риск – это

1) совокупность природных ресурсов и условий, определяющая меру возможного пользования компонентами природной среды с учетом их способности к возобновлению

2) определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

3) вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности

28. Экологические требования – это

1) комплекс ограничений по природопользованию и условий по сохранению окружающей среды в процессе хозяйственной и иной деятельности

2) определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

3) вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности

29. В России ОВОС проводится в полном объеме для:

- 1) предприятий по добыче нефти мощностью 500 тыс. т/год и более
- 2) магазинов
- 3) предприятия по добыче природного газа мощностью 1 тыс. м<sup>3</sup>/год
- 4) предприятий по добыче нефти мощностью 10 тыс. т/год и менее

30. Разработчик решений по объекту - это

1) юридическое или физическое лицо, которое по поручению инициатора намечаемой деятельности осуществляет подготовку и реализацию хозяйственного проекта

2) организация, специализирующаяся на проведении ОВОС, или разработчик обосновывающей документации

3) проектная, научно-исследовательская или любая другая компетентная организация, осуществляющая разработку решений по объекту и подготовку обосновывающей документации на реализацию намечаемой деятельности

31. Экологическое обоснование - это

1) степень прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды.

2) установленная величина использования природных ресурсов или техногенного воздействия на экосистемы и отдельные ее компоненты, при которой функционально-структурные характеристики экосистем не выходят за пределы естественных изменений.

3) совокупность доводов (доказательств) и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем (природно-территориальных комплексов) и человека.

32. Экологическая ситуация – это

1) сочетание условий, процессов и обстоятельств природного и техногенного характера, обуславливающих состояние природных или природно-технических систем.

2) вероятность ухудшения показателей качества природной среды (состояний, процессов) под влиянием природных и техногенных факторов, представляющих угрозу экосистемам и человеку.

3) вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности

33. Экологическая опасность – это

1) вероятность ухудшения показателей качества природной среды (состояний, процессов) под влиянием природных и техногенных факторов, представляющих угрозу экосистемам и человеку.

2) определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

3) сочетание условий, процессов и обстоятельств природного и техногенного характера, обуславливающих состояние природных или природно-технических систем.

34. Экспертом государственной экологической экспертизы может быть
- 1) специалист, обладающий научными и (или) практическими познаниями по рассматриваемому вопросу и привлеченный специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы к проведению государственной экологической экспертизы
  - 2) представитель заказчика документации, подлежащей государственной экологической экспертизе
  - 3) представитель разработчика объекта государственной экологической экспертизы
  - 4) гражданин, состоящий в трудовых или иных договорных отношениях с заказчиком объекта государственной экологической экспертизы
35. Экспертное подразделение уведомляет заказчика при соответствии представленных материалов установленным требованиям о необходимости оплаты проведения государственной экологической экспертизы в соответствии с прилагаемой сметой и счетом на ее оплату
- 1) в срок не более 3 дней со дня регистрации материалов
  - 2) в срок не более 7 дней со дня регистрации материалов
  - 3) в срок не более 12 дней со дня регистрации материалов
  - 4) в срок не более 20 дней со дня регистрации материалов
36. Оплата проведения государственной экологической экспертизы должна быть осуществлена
- 1) в течение 10 дней со дня получения уведомления
  - 2) в течение 20 дней со дня получения уведомления
  - 3) в течение 30 дней со дня получения уведомления
  - 4) в течение 40 дней со дня получения уведомления
37. Начало срока проведения государственной экологической экспертизы устанавливается не позднее чем через
- 1) 10 дней после получения документа, подтверждающего ее оплату
  - 2) 20 дней после получения документа, подтверждающего ее оплату
  - 3) 30 дней после получения документа, подтверждающего ее оплату
  - 4) 40 дней после получения документа, подтверждающего ее оплату
38. Ответственный секретарь экспертной комиссии назначает из
- 1) граждан, состоящих в трудовых или иных договорных отношениях с заказчиком или с разработчиком объекта государственной экологической экспертизы
  - 2) из представителей заказчика
  - 3) представителей разработчика объекта государственной экологической экспертизы представляемой
  - 4) числа штатных сотрудников экспертного подразделения
39. Срок проведения государственной экологической экспертиз составляет для простых объектов
- 1) до 30 дней
  - 2) до 60 дней
  - 3) до 120 дней
  - 4) до 180 дней

40. Срок проведения государственной экологической экспертиз составляет для объектов средней сложности
- 1) до 30 дней
  - 2) до 60 дней
  - 3) до 120 дней
  - 4) до 180 дней
41. Срок проведения государственной экологической экспертиз составляет для сложных объектов
- 1) до 30 дней
  - 2) до 60 дней
  - 3) до 120 дней
  - 4) до 180 дней
42. Заключение государственной экологической экспертизы с сопроводительным письмом направляется заказчику
- 1) в течение 5 дней со дня его утверждения
  - 2) в течение 10 дней со дня его утверждения
  - 3) в течение 15 дней со дня его утверждения
  - 4) в течение 20 дней со дня его утверждения
43. Заключение экспертной комиссии считается принятым, если оно подписано
- 1) 1/4 ее списочного состава
  - 2) 1/3 ее списочного состава
  - 3) 1/2 ее списочного состава
  - 4) 2/3 ее списочного состава
44. Экспертная комиссия может состоять из
- 1) 2 человек
  - 2) 4 человек
  - 3) 5 человек
  - 4) 8 человек
45. Экологические требования – это
- 1) комплекс ограничений по природопользованию и условий по сохранению окружающей среды в процессе хозяйственной и иной деятельности
  - 2) определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия
  - 3) вероятность возникновения неблагоприятных для природной среды и человека последствий осуществления хозяйственной и иной деятельности
  - 4) сочетание условий, процессов и обстоятельств природного и техногенного характера, обуславливающих состояние природно-технических систем
46. Экологический паспорт промышленного предприятия – это
- 1) нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных ресурсов и определение влияния производства на окружающую среду
  - 2) систематизированная информация о современном состоянии природной среды и факторов ее формирования



- 3) совокупность отчетов по воздействию на атмосферу  
 4) совокупность отчетов по воздействию на гидросферу
47. Экологический паспорт территории – это
- 1) нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных ресурсов
  - 2) систематизированная информация о современном состоянии природной среды и факторов ее формирования
  - 3) совокупность отчетов по воздействию на атмосферу
  - 4) совокупность отчетов по воздействию на гидросферу
48. К экологической отчетности предприятия не относится
- 1) план общих природоохранных мероприятий (ежегодно)
  - 2) совокупность отчетов по воздействию на атмосферу
  - 3) совокупность отчетов по загрязнению водных объектов
  - 4) экологический паспорт территории
49. План общих природоохранных мероприятий предоставляется территориальным природоохранительным органам
- 1) ежегодно
  - 2) раз в 2 года
  - 3) раз в 3 года
  - 4) раз в 5 лет
50. Проект ПДВ разрабатывается
- 1) ежегодно
  - 2) раз в 2 года
  - 3) раз в 3 года
  - 4) раз в 5 лет
51. График контроля аварийных выбросов на границе санитарно-защитной зоны предприятия предоставляется территориальным природоохранительным органам
- 1) ежегодно
  - 2) раз в 2 года
  - 3) раз в 3 года
  - 4) раз в 5 лет
52. График контроля выбросов в атмосферу и его соответствие проекту ПДВ предоставляется территориальным природоохранительным органам
- 1) ежегодно
  - 2) раз в 2 года
  - 3) раз в 3 года
  - 4) раз в 5 лет

#### Ключи к тестам

Номер теста	Верный ответ	Номер теста	Верный ответ	Номер теста	Верный ответ	Номер теста	Верный ответ
1		15		29		43	
2		16		30		44	
3		17		31		45	
4		18		32		46	
5		19		33		47	

6		20		34		48	
7		21		35		49	
8		22		36		50	
9		23		37		51	
10		24		38		52	
11		25		39		53	
12		26		40		54	
13		27		41		55	
14		28		42		56	


### **Контрольные вопросы для индивидуального задания:**

1. Развитие ОВОС в России.
2. Развитие ОВОС за рубежом.
3. Понятие, значение, цели и объекты ОВОС.
4. Задачи экологического механизма природоохранной деятельности в России.
5. Единая государственная система экологического мониторинга. Проблемы ее организации.
6. Значимость воздействия и вероятность возникновения ущерба как основа для построения прогнозных моделей.
7. Интегральная оценка качества атмосферного воздуха: индекс загрязнения атмосферы, комплексный показатель загрязнения атмосферного воздуха.
8. Интегральная оценка качества воды: показатель хим. загрязнения (ПХЗ-10), индекс загрязнения воды.
9. Интегральный мониторинг.
10. Функции участников процесса ОВОС
11. Функции исполнителей ОВОС
12. Заявление о воздействии на окружающую среду
13. Содержание проекта ЗВОС
14. Классификация нормативов качества окружающей природной среды.
15. Лицензирование: понятие лицензии, объекты лицензирования, документы, необходимые при лицензировании. Лимитирование.
16. Мониторинг как форма экологического контроля и регулирования.
17. Структура ОВОС и этапы ее проведения
18. Нормативы качества окружающей природной среды.
19. Права и обязанности экспертов экологической экспертизы
20. Нормативы ПДУ ионизирующего излучения.
21. Общественная экологическая экспертиза (ОЭЭ). Объекты ОЭЭ.
22. Организация экологического мониторинга.
23. Основное нормативное требование к качеству водных объектов.
24. Основные классификации загрязняющих веществ.
25. Основные методологические принципы ОВОС.
26. Основные методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на ОС.
27. Особенности установления ПДК загрязняющих веществ в почве.
28. Оценка воздействия на окружающую среду.

29. Оценка полноты и качества ОВОС.
30. Санитарно-защитные зоны и их роль.
31. Размеры СЗЗ объектов
32. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов
33. Оценка воздействия на атмосферу
34. Решение о возможности осуществления намечаемой деятельности как итог проведения экологической оценки. Формальные методы принятия решения.
35. Оценка риска как элемент обоснования проекта предполагаемой деятельности.
36. ОЭЭ и ГЭЭ как два основных вида экологической экспертизы: общее и различия.
37. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, средняя смертельная доза, средняя смертельная концентрация в воздухе.
38. Оценка воздействия на почвенный покров
39. Понятие «экологического риска».
40. Понятия: концентрация, выброс.
41. Понятие значимости воздействия на ОС.
42. Почвенные критерии нарушения экосистем
43. Понятие сброса.
44. Оценка воздействия на поверхностные воды
45. Критерии оценки состояния поверхностных и сточных вод на основе биотестов. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
46. Понятие токсикантов, суперэкоотоксикантов, канцерогенных веществ.
47. Оценка воздействия на растительный покров
48. Проблемы организации мониторинга водных объектов, в т.ч. трансграничных водных бассейнов.
49. Прогнозная оценка развития экологической ситуации.
50. Процедура ОВОС и экологической экспертизы: общее и различия.
51. Ботанические и биохимические критерии оценки нарушенности экосистем
52. Оценка воздействия на животный мир.
53. Роль прогнозных оценок в системе принятия решения.
54. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха: понятие загрязнения атмосферы, ПДК, ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>сс</sub>, ОБУВ, одностороннее действие примесей, факторы, учитываемые при оценке степени загрязнения атмосферы.
55. Санитарно-гигиенические нормативы качества поверхностных вод.
56. Санитарно-гигиенические нормативы качества почвы.
57. Система обязательной сертификации по экологическим требованиям (СОСЭТ).
58. Система управления охраной окружающей природной среды: ее элементы.
59. Способы интегральной оценки качества почвы.
60. Способы поступления вредных веществ из почвы в организм человека.
61. Средства экологического контроля: дистанционные и наземные.

62. Суть концепции «приемлемого риска». Риск-анализ.
63. Суть понятия «экологическое состояние объекта».
64. Требования к материалам ОВОС.
65. Тяжелые металлы и их соединения: общее понятие, источники загрязнения, токсическое действие на живые организмы.
66. Цели и задачи разработки нормативов
68. Экологическая сертификация: задачи, цели, объекты.
69. Экологическая экспертиза: общее понятие, виды, цели, результаты.
70. Экологические нормативы качества окружающей природной среды.
71. Экологический аудит: задачи, цели. Пост-аудит.
72. Экологический мониторинг – многоуровневая информационная система.
73. Экологический паспорт предприятия: основные положения.
74. Оценка воздействия на литосферу
75. Зоологические критерии оценки нарушенности экосистем
76. Методы экологической оценки технологий
77. Экологическая экспертиза технологии и продукции
78. Экологическое обоснование новых технологий, техники и материалов

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой экологии  
и защиты растений

  
\_\_\_\_\_  
Т.Н. Ашурбекова  
« 13 » марта 2023 г.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. История становления ОВОС в РФ.
2. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.
3. Директива ЕЭС «Об оценке воздействия на окружающую среду отдельных государственных и частных проектов».
4. Положение «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ».
5. Основные принципы проведения ОВОС. Основные требования к материалам ОВОС.
6. Основные задачи ОВОС. Группы затрат на сохранение качества окружающей среды и компенсацию потерь от загрязнения.
7. Понятие «природно-техническая система» (ПТС). Типы процессов, которые связаны с проявлением действия техники в природе и могут вызвать негативные последствия.
8. Особенности промышленного производства. Показатели землеемкости, ресурсоемкости и отходности предприятий.
9. Особенности сельскохозяйственных природно-технических систем.

10. Методы проведения ОВОС. Метод экспертных групп. Метод списков.
11. Методы проведения ОВОС. Метод матриц (простых, количественных, матриц второго порядка). Методы многомерной статистики.
12. Методы проведения ОВОС. Картографические методы. Метод совмещенного анализа карт.
13. Метод сетей (ступенчатая матрица). Метод имитационных моделей.
14. Виды (этапы) оценивания экологических последствий от функционирования ПТС и производственных объектов. Природная оценка. Специальная природная оценка.
15. Виды (этапы) оценивания экологических последствий от функционирования ПТС и производственных объектов. Технологическая оценка. Экономическая оценка. Социальная оценка. Социальная совместимость проектов (эстетическая, культурная, религиозная).
16. Виды (этапы) оценивания экологических последствий от функционирования ПТС и производственных объектов. Экологическая оценка. Биоцентрический и антропоцентрический подход к оцениванию экологических последствий.
17. Состав материалов ОВОС. Документация выбора площадки.
18. Подготовка материалов ОВОС. Описание основных особенностей окружающей среды.
19. Анализ альтернатив. Основные виды альтернатив. Характеристика источников воздействия. Программа изысканий и исследований.
20. Программа экологического мониторинга. Программы послепроектного экологического менеджмента.
21. Планирование проведения ОВОС. Предварительная подготовка. Сбор общих сведений по объекту.
22. Информационное обеспечение ОВОС. Источники исходной информации. Сбор специальных сведений по объекту.
23. Оценка экологического риска. Разработка рабочей гипотезы возможных изменений экологической ситуации.
24. Анализ и прогноз экологической ситуации. Проведение оценки значимости экологической ситуации. Прогнозная оценка значимости воздействия.
25. Состав итоговых материалов ОВОС. Форма представления. Оценка полноты и качества ОВОС.
26. Экологическая оценка и принятие решений. Методы принятия решения: проверка соответствия экологическим стандартам, анализ экономической целесообразности, методы экспертной оценки.
27. Оценка воздействия на атмосферу.
28. Оценка воздействия на литосферу.
29. Оценка воздействия на почвенный покров.
30. Оценка воздействия на поверхностные воды.
31. Оценка воздействия на животный мир.
32. Оценка воздействия на растительный покров.
33. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов.
34. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
35. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности.

36. Специфика ландшафтно-экологического картографирования для целей проектирования и ОВОС.
37. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду. Системы оценивания.
38. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности.
39. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности (ресурсоемкости производства, наличие опасных геологических процессов, особо охраняемых объектов).
40. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы ОВОС.
41. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
42. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства.
43. ОВОС проектов цветной металлургии.
44. ОВОС проектов ГЭС.
45. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропо-экологическую ситуацию.
46. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.
47. Экологический мониторинг как составная часть ОВОС. Принципы разработки программ постпроектного мониторинга.
48. Антропогенные факторы риска для здоровья населения.
49. Основные принципы гигиенического регламентирования химических, биологических и других факторов неблагоприятного воздействия на организм человека.
50. Социально-экономический раздел ОВОС.
51. Оценка экологического неблагополучия территории по критерию здоровья. Система государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ, ее задачи и структура. Роль международных организаций в санитарно-гигиеническом регламентировании факторов окружающей среды.
52. Оценки фоновое загрязнение в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные, региональные и локальные поля загрязнения.
53. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
54. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.
55. Геохимические барьеры. Типы барьеров и устойчивость природных и природно-техногенных систем.
56. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Органы Государственной экспертизы. Права и обязанности экспертов.

57. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.
58. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к их группировке и составлению контрольных списков воздействий.
59. Рекультивация нарушенных территорий. Состояние проблемы. Виды и направления рекультивации в зависимости от особенностей производства и природных условий
60. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов. Оценки экологических ущербов и экологические платежи.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:



- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодовооводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументированно изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры, реком. УМО высшего образования по естественнонаучным направлениям / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 453с.
2. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие для студ. учреж. высш. проф. образов. / В. К. Донченко, В. В. Иванова, В. М. Питулько и др.; под ред. В. М. Питулько. - Москва :Издат. центр "Академия", 2013. - 400с.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Егоров, В.В. Экологическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2009. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49633> — Загл. с экрана.
2. Егоров, В.В. Экологическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90160>

3. Топалова, О.В. Химия окружающей среды. [Электронный ресурс] / О.В. Топалова, Л.А. Пимнева. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 160 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49635> — Загл. с экрана.
4. Топалова, О.В. Химия окружающей среды. [Электронный ресурс] / О.В. Топалова, Л.А. Пимнева. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79332> — Загл. с экрана.

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-mcs.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека -rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

#### **Электронно-библиотечные системы**

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до

	и К»			31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лек-

ций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт

учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершённую фразу. Это обеспечивает её осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомле-

ния, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения практических занятий. Плакаты и стенды.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

#### **в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме





