

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Василенко В.Н.

(подпись)

(Ф.И.О.)

"\_25\_" \_\_05\_\_2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
**И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ**  
**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль)

экологическая безопасность производственных процессов

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

Разработчик \_\_\_\_\_ Репин П.С. \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Промышленной экологии, оборудования химических и нефтехимических производств

\_\_\_\_\_ Корчагин В. И. \_\_\_\_\_

(подпись)(дата)(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: сбор, переработка, утилизация и хранение отходов производства; обеспечение экологически и санитарно-эпидемиологически безопасного обращения с отходами производства и потребления);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия; сбор, переработка, утилизация и хранение отходов производства; обеспечение экологически и санитарно-эпидемиологически безопасного обращения с отходами производства и потребления; разработка энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; разработка, создание и эксплуатация энерго- и ресурсосберегающих машин и аппаратов химических производств);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектный, экспертно-аналитический.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
2	2	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
3		ПКв-4	Способен осуществлять экологическую оценку и мониторинг состояния окружающей среды	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> - Осуществляет планирование работ по проведению мониторинга объектов окружающей среды
4		ПКв-7	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств	ИД1 <sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств ИД2 <sub>ПКв-7</sub> – Использует системы программного обеспечения, информационные технологии для экологического обоснования проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды
6		ПКв-9	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения природоохранной техники и технологий в организации	ИД2 <sub>ПКв-9</sub> – Осуществляет эколого-экономическое обоснование и оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций	Знает: специальную терминологию экологической оценки
	Умеет: использовать правильно понятийный аппарат
	Владеет: способностью грамотно формулировать выводы на основе проведенных расчетов
ИД1 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной	Знает: нормативно-правовую документацию, регламентирующую санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды
	Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к

<i>деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i>	каждому конкретному случаю
	Владеет: методик установления допустимых уровней воздействия по химическим и физическим факторам
<i>ИД1<sub>ПКв-4</sub> - Осуществляет планирование работ по проведению мониторинга объектов окружающей среды</i>	Знает: основные принципы проведения экологической оценки состояния окружающей среды
	Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды
	Владеет: навыками анализа уровня воздействия на окружающую среду в расчетных точках (створах)
<i>ИД1<sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств</i>	Знает: нормативно-правовую документацию по экологическому анализу предпроектной и проектной документации
	Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае
	Владеет: навыками выявления значимых и незначимых воздействий намечаемой деятельности
<i>ИД2<sub>ПКв-7</sub> – Использует системы программного обеспечения, информационные технологии для экологического обоснования проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</i>	Знает: отечественный и зарубежный опыт применения программного обеспечения и информационных технологий при проведении экологического обоснования
	Умеет: работать в прикладных экологических компьютерных программах
	Владеет: навыками использования прикладного программного обеспечения и специализированных информационных ресурсов при проведении экологического обоснования
<i>ИД2<sub>ПКв-9</sub> – Осуществляет эколого-экономическое обоснование и оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</i>	Знает: нормативно-правовую базу для проведения экологического обоснования и оценки воздействия на окружающую среду
	Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду
	Владеет: навыками применения результатов оценки воздействия на окружающую среду технологических процессов

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин *Основы проектного обучения, Безопасность жизнедеятельности, Экология, Трансформация и мониторинг загрязняющих веществ в объектах окружающей среды*.

Дисциплина является предшествующей *преддипломной практике и выполнению выпускной квалификационной работы*.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет   7   зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов		Семестр		Семестр	
			VII		VIII	
	акад.	а стр.	акад.	а стр.	акад.	а стр.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252	189,00	108	81,00	144	108,00
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>111,05</b>	<b>83,29</b>	<b>45,85</b>	<b>34,39</b>	<b>65,2</b>	<b>48,90</b>
Лекции	45	33,75	15	11,25	30	22,50
в том числе в форме практической подготовки	5	3,75	2	1,50	3	2,25
Лабораторные работы (ЛБ)	60	45,00	30	22,50	30	22,50
в том числе в форме практической подготовки	60	45,00	30	22,50	30	22,50
Консультации текущие	2,25	1,69	0,75	0,56	1,5	1,13
Проведение консультаций перед экзаменом	2	1,50	0	0,00	2	1,50
Контроль и прием курсовой работы	1,5	1,13	0	0,00	1,5	1,13
Виды аттестации (зачет, экзамен)	0,3	0,23	0,1	0,08	0,2	0,15
			зачет		экзамен	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>107,15</b>	<b>80,36</b>	<b>62,15</b>	<b>46,61</b>	<b>45</b>	<b>33,75</b>
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	22,5	16,88	7,5	5,63	15	11,25
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	34,65	25,99	31,65	23,74	3	2,25
Подготовка к защите практических работ (тестирование, решение кейс-задания)	17	12,75	8	6,00	9	6,75
Курсовая работа	33	24,75	15	11,25	18	13,50
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	25,35	0	0,00	33,8	25,35

## 5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, часы
1	2	3	4
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	Система правовых и нормативных документов, используемых при проектировании экологического обоснования хозяйственной деятельности и экологической экспертизе. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза (ЭЭ): основные понятия и определения. Экологическая сертификация и маркировка. Экологические стандарты, нормативы, нормы и правила проектирования. Порядок и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС. Планирование. Методы ОВОС. Информационная база ОВОС. Оценка начальной степени загрязненности ОС	40
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	Принципы расчета загрязнения приземного слоя воздуха. Источники загрязнения и выделения загрязняющих веществ. Инвентаризация выбросов. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Климатические условия рассеивания примесей в атмосфере. Физические основы прогноза загрязнения атмосферного воздуха. Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Комплексное экологическое разрешение (КЭР). Нормирование вредного воздействия. Норматив допустимого выброса (НДВ) и временно разрешенный выброс (ВРВ). Учет параметров выбросов вредных веществ и их характеристик при расчетах загрязнения атмосферы. Шумовое воздействие объекта на компоненты окружающей среды. Предельно допустимый уровень воздействия (ПДУ). Основные понятия о природе шума. Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума. Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий и промышленных узлов. Определения зон загрязнения и СЗЗ. Планировочная организация СЗЗ. Озеленение и благоустройство.	99,15
3	Оценка воздействия на гидро- и	Критерии качества воды для различных видов водопользования. Принципы расчета загрязнения водоемов и установления предельно нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Анализ группы	94,4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, часы
1	2	3	4
	литосферы	источников загрязнения водоемов. Комплексное экологическое разрешение (КЭР). Норматив допустимого сброса (НДС) и временно разрешенный сброс (ВРС). Учет поверхностного стока с территории промышленного предприятия. Классификация отходов производства и потребления. Виды деятельности по обращению с отходами. Лицензирование деятельности. Информационное обеспечение. Системы обращения. Нормирование отходов производства и потребления.	
4	Экологическая экспертиза и контроль	Экологическая экспертиза: основные понятия и определения. Цель, задачи и принципы экологической экспертизы. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Порядок организации и проведения, основные этапы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Экологическая документация и паспортизация. Декларация промышленной безопасности. Экологический паспорт территории. Экологический паспорт природопользователя. Экологический контроль. Направления. Цель и основные задачи. Статистическая отчетность предприятия. Документация учета результатов экологической деятельности предприятия. Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов воздействия на ОС. Послепроектные стадии экологической оценки. Экологический менеджмент и аудит. Экологический мониторинг.	48,2
Консультации текущие			2,55
Подготовка к экзамену			33,8
Консультация перед экзаменом			2,0
Консультации к курсовой работе			1,5
Экзамен			0,2
Зачет			0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ЛБ, час	СРО, час
<b>VII семестр</b>				
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	10	8	24
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	5	22	38,15
Консультации текущие			0,75	
Зачет			0,1	
<b>VIII семестр</b>				
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	12	0	8
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы	10	20	24,4
4	Экологическая экспертиза и контроль	8	10	12,6
Консультации текущие			1,7	
Подготовка к экзамену			33,8	
Консультация перед экзаменом			2,0	
Консультации к курсовой работе			1,5	
Экзамен			0,2	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	2	3	4
<b>VII семестр</b>			
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	Система правовых и нормативных документов, используемых при проектировании экологического обоснования хозяйственной деятельности и экологической экспертизе. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза (ЭЭ): основные понятия и определения. Экологическая сертификация и маркировка. Экологические стандарты, нормативы, нормы и правила	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	2	3	4
		проектирования. Порядок и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС. Планирование. Методы ОВОС. Информационная база ОВОС. Оценка начальной степени загрязненности ОС	
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	Принципы расчета загрязнения приземного слоя воздуха. Источники загрязнения и выделения загрязняющих веществ. Инвентаризация выбросов. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Климатические условия рассеивания примесей в атмосфере. Физические основы прогноза загрязнения атмосферного воздуха. Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий.	5
<b>VIII семестр</b>			
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	Комплексное экологическое разрешение (КЭР). Нормирование вредного воздействия. Норматив допустимого выброса (НДВ) и временно разрешенный выброс (ВРВ). Учет параметров выбросов вредных веществ и их характеристик при расчетах загрязнения атмосферы. Шумовое воздействие объекта на компоненты окружающей среды. Предельно допустимый уровень воздействия (ПДУ). Основные понятия о природе шума. Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума. Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий и промышленных узлов. Определения зон загрязнения и СЗЗ. Планировочная организация СЗЗ. Озеленение и благоустройство	12
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы	Критерии качества воды для различных видов водопользования. Принципы расчета загрязнения водоемов и установления предельно нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Анализ группы источников загрязнения водоемов. Комплексное экологическое разрешение (КЭР). Норматив допустимого сброса (НДС) и временно разрешенный сброс (ВРС). Учет поверхностного стока с территории промышленного предприятия. Классификация отходов производства и потребления. Виды деятельности по обращению с отходами. Лицензирование деятельности. Информационное обеспечение. Системы обращения. Нормирование отходов производства и потребления.	10
4	Экологическая экспертиза и контроль	Экологическая экспертиза: основные понятия и определения. Цель, задачи и принципы экологической экспертизы. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Порядок организации и проведения, основные этапы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Экологическая документация и паспортизация. Декларация промышленной безопасности. Экологический паспорт территории. Экологический паспорт природопользователя. Экологический контроль. Направления. Цель и основные задачи. Статистическая отчетность предприятия. Документация учета результатов экологической деятельности предприятия. Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов воздействия на ОС. Послепроектные стадии экологической оценки. Экологический менеджмент и аудит. Экологический мониторинг.	8

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, час
<i>не предусмотрен</i>			

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
<b>VII семестр</b>			
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	Комплексное районирование территории по степени экологического неблагополучия на основе расчета экологического ранга	4
		Построение ситуационной карты-схемы района предполагаемой застройки	4
3	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	Расчет массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	4
		Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере	4
		Графическое изображение полей приземных концентраций загрязняющих веществ	4
		Расчет предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ	4
		Расчет уровня шумового воздействия объекта на компоненты окружающей среды	4
		Обоснование размера СЗЗ	2
<b>VIII семестр</b>			
9	Оценка воздействия на гидро- и литосферы	Расчет зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения	4
		Прогнозирование уровня загрязнения водоема при сбросе сточных вод	4
		Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	4
		Расчет массы загрязняющих веществ поверхностного стока	4
		Расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	4
14	Экологическая экспертиза и контроль	Проект заявления о воздействии на окружающую среду промышленного объекта	4
		Составление форм статистической отчетности предприятия	4
		Расчет экологических платежей предприятий	2

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
<b>VII семестр</b>			
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	проработка материалов по конспектам лекций, учебникам и учебно-методической литературе (в т.ч. подготовка к текущим опросам и тестированиям, контрольным работам и зачету)	22
		подготовка отчетов к ЛБ	2
3	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	проработка материалов по конспектам лекций, учебникам и учебно-методической литературе (в т.ч. подготовка к текущим опросам и тестированиям, контрольным работам и зачету)	17,15
		курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	15
		подготовка отчетов к ЛБ	6
<b>VIII семестр</b>			
6	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	проработка материалов по конспектам лекций, учебникам и учебно-методической литературе (в т.ч. подготовка к текущим опросам и тестированиям, контрольным работам и зачету)	8
		подготовка к экзамену	10
8	Оценка воздействия на гидро- и литосферы	проработка материалов по конспектам лекций, учебникам и учебно-методической литературе (в т.ч. подготовка к текущим опросам и тестированиям, контрольным работам и зачету)	10,4
		курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	10
		подготовка отчетов к ЛБ	4
		подготовка к экзамену	13
12	Экологическая экспертиза и контроль	проработка материалов по конспектам лекций, учебникам и учебно-методической литературе (в т.ч. подготовка к текущим опросам и тестированиям, контрольным работам и зачету)	9,6



	подготовка отчетов к ЛБ	3
	подготовка к экзамену	10,8

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Ивонин, В. М. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие : [12+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 93 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181> (дата обращения: 15.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1995-3. – Текст : электронный.

2. Ефимова, Т. Н. Экологическая экспертиза : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Ефимова, К. А. Копылов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 104 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615670> (дата обращения: 15.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2197-2. – Текст : электронный.

3. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие : [16+] / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888> (дата обращения: 23.03.2020). – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст : электронный.

4. Борцова, С. С. Основы экологического менеджмента и экологическая безопасность действующего предприятия : учебное пособие / С. С. Борцова, П. В. Матвеев, С. К. Петров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-907054-04-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122046> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Булгакова, Л. М. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза (теория и практика) [Текст]: учеб. пособие / Л. М. Булгакова, Г. В. Кудрина, Р. Н. Плотникова; Воронеж. гос. технол. акад., Воронеж, 2005. – 304 с.

2. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122160> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы инженерной экологии : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 624 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599> (дата обращения: 23.03.2020). – ISBN 978-5-222-21011-6. – Текст : электронный.

4. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Текст] : методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» / Воронежский государственный университет инженерных технологий; сост. Булгакова Л. М., Репин П. С., Попова Л. В. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 44 с.

5. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Текст] : методические указания к лабораторным работам / Воронеж. гос. технол. акад.; сост. Л. М. Булгакова, Г. В. Кудрина. – Воронеж : ВГТА, 2007. – 24 с.

6. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты [Текст] : методические указания к лабораторным работам / Воронеж. гос. технол. акад.; сост. Л. М. Булгакова, Г. В. Кудрина. – Воронеж : ВГТА, 2007. – 16 с.

7. Журнал «Экология и промышленность России» - за последние 10 лет.

8. Журнал «Экология и жизнь» - за последние 10 лет.

9. Журнал «Экологические системы и приборы» – за последние 10 лет.

10. Прикладные программные комплексы («УПРЗА-ЭкоЦентр», «ЭкоЦентр-ПМЗ», «Зеркало +» и др.)

11. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

12. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

13. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

14. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 28.12.2017) «Об экологической экспертизе»

15. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 N 74 "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

ЭУМК дисциплины в СДО MOODLE

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Процесс освоения данной дисциплины осуществляется в специализированных аудиториях кафедры промышленной экологии, оборудования химических и нефтехимических производств, оснащенных техническими средствами обучения (мультимедийным проектором), наглядными пособиями (учебные стенды «Карта рассеивания», «Расчет смещения», «Экологическая маркировка» и др.). Для лабораторных работ дополнительно используются компьютеры с прикладным программным обеспечением (см п.6), выходом в интернет.

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерный класс.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

№ аудитории, кратное описание	Перечень оборудования и ТСО	Программное обеспечение
<b><i>аудитории для проведения занятий лекционного типа</i></b>		
Учебная аудитория № 6-35 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры Corei5–2300 (10 шт), с доступом к сети интернет, Коммутатор Switch. Комплекты мебели для учебного процесса стол ученический – 16 штук, стул ученический – 32 штуки. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Наглядные пособия («Экологическая маркировка», «Расчет смещения», «Расчет рассеивания», «Карта распределения приземных концентраций», «Экологическое программное обеспечение», «Экономика природопользования», «Экологическое законодательство», «Карта переработки отходов на территории Воронежской области»)	Microsoft Windows 7 Adobe Reader XI Microsoft Office Professional Plus 2007 КОМПАС 3D LT v 12 УПРЗА «ЭКО центр» Модуль природопользователя НДС-Эколог (вер. 2.7)
Учебная аудитория № 6-31 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 22 штуки, стул ученический – 45 штук. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Компьютер IntelCore 2Duo E7300; Монитор 18 LG	-
<b><i>аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></b>		
Учебная аудитория № 6-35 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры Corei5–2300 (10 шт), с доступом к сети интернет, Коммутатор Switch. Комплекты мебели для учебного процесса стол ученический – 16 штук, стул ученический – 32 штуки. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Наглядные пособия («Экологическая маркировка», «Расчет смещения», «Расчет рассеивания», «Карта распределения приземных концентраций», «Экологическое программное обеспечение», «Экономика природопользования», «Экологическое законодательство», «Карта переработки отходов на территории Воронежской области»)	Microsoft Windows 7 Adobe Reader XI Microsoft Office Professional Plus 2007 КОМПАС 3D LT v 12 УПРЗА «ЭКО центр» Модуль природопользователя НДС-Эколог (вер. 2.7)
<b><i>аудитории для проведения самостоятельно работ обучающихся</i></b>		
Учебная аудитория № 6-35 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры Corei5–2300 (10 шт), с доступом к сети интернет, Коммутатор Switch. Комплекты мебели для учебного процесса стол ученический – 16 штук, стул ученический – 32 штуки. Проектор Aser XD 1150 – 1 шт, Наглядные пособия («Экологическая маркировка», «Расчет смещения», «Расчет рассеивания», «Карта распределения приземных концентраций», «Экологическое программное обеспечение»,	Microsoft Windows 7 Adobe Reader XI Microsoft Office Professional Plus 2007 КОМПАС 3D LT v 12 УПРЗА «ЭКО центр» Модуль природопользователя НДС-Эколог (вер. 2.7)

	«Экономика природопользования», «Экологическое законодательство», «Карта переработки отходов на территории Воронежской области»)	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическое сопровождение  
природопользования  
(наименование дисциплины (модуля))

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
2	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
3	ПКв-4	Способен осуществлять экологическую оценку и мониторинг состояния окружающей среды	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> - Осуществляет планирование работ по проведению мониторинга объектов окружающей среды
4	ПКв-7	Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств	ИД1 <sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств ИД2 <sub>ПКв-7</sub> – Использует системы программного обеспечения, информационные технологии для экологического обоснования проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды
5	ПКв-9	Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения природоохранной техники и технологий в организации	ИД2 <sub>ПКв-9</sub> – Осуществляет эколого-экономическое обоснование и оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций	Знает: специальную терминологию экологической оценки
	Умеет: использовать правильно понятийный аппарат
	Владеет: способностью грамотно формулировать выводы на основе проведенных расчетов
ИД1 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: нормативно-правовую документацию, регламентирующую санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды
	Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к каждому конкретному случаю
	Владеет: методик установления допустимых уровней воздействия по химическим и физическим факторам
ИД1 <sub>ПКв-4</sub> - Осуществляет планирование работ по проведению мониторинга объектов окружающей среды	Знает: основные принципы проведения экологической оценки состояния окружающей среды
	Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды
	Владеет: навыками анализа уровня воздействия на окружающую среду в расчетных точках (створах)
ИД1 <sub>ПКв-7</sub> – Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих и проектируемых производств	Знает: нормативно-правовую документацию по экологическому анализу предпроектной и проектной документации
	Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае
	Владеет: навыками выявления значимых и незначимых воздействий намечаемой деятельности
ИД2 <sub>ПКв-7</sub> – Использует системы программного обеспечения, информационные технологии для экологического обоснования проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	Знает: отечественный и зарубежный опыт применения программного обеспечения и информационных технологий при проведении экологического обоснования
	Умеет: работать в прикладных экологических компьютерных программах
	Владеет: навыками использования прикладного программного обеспечения и специализированных информационных ресурсов при проведении экологического обоснования
ИД2 <sub>ПКв-9</sub> – Осуществляет эколого-экономическое обоснование и оценку воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Знает: нормативно-правовую базу для проведения экологического обоснования и оценки воздействия на окружающую среду
	Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду
	Владеет: навыками применения результатов оценки воздействия на окружающую среду технологических процессов

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование <sup>1</sup>	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	УК-3	T	1-3	письменно (процентная шкала)
			K3	201-203	письменно (уровневая шкала)
			C	401-409	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	310-312	устно и письменно (пятибальная шкала)
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы		T	4-15	письменно (процентная шкала)
			K3	204-206	письменно (уровневая шкала)
			C	410-427	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	301-303	устно и письменно (пятибальная шкала)
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы		T	16-28	письменно (процентная шкала)
			C	428-436	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	304-309	устно и письменно (пятибальная шкала)
4	Экологическая экспертиза и контроль		T	29	письменно (процентная шкала)
		C	439-443	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)	
		KP	313	устно и письменно (пятибальная шкала)	
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	УК-8	T	30-36	письменно (процентная шкала)
			K3	207-209	письменно (уровневая шкала)
			C	401-409	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	310-312	устно и письменно (пятибальная шкала)
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы		T	37-44	письменно (процентная шкала)
			C	410-427	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	301-303	устно и письменно (пятибальная шкала)
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы		T	45-51	письменно (процентная шкала)
			C	428-436	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	304-309	устно и письменно (пятибальная шкала)
4	Экологическая экспертиза и контроль		T	52-74	письменно (процентная шкала)
			K3	210-212	письменно (уровневая шкала)
		C	439-443	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)	
		KP	313	устно и письменно (пятибальная шкала)	
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	ПКв-4	T	75-81	письменно (процентная шкала)
			C	401-409	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	310-312	устно и письменно (пятибальная шкала)
			2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	T
K3	213-219				письменно (уровневая шкала)
C	401-409				устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы		KP	301-303	устно и письменно (пятибальная шкала)
			T	93-97	письменно (процентная шкала)
			C	428-436	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
4	Экологическая экспертиза и контроль		KP	304-309	устно и письменно (пятибальная шкала)
			T	98-105	письменно (процентная шкала)
			C	439-443	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	KP	313	устно и письменно (пятибальная шкала)	
		T	106-110	письменно (процентная шкала)	
		C	401-409	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)	
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы	ПКв-7	KP	310-312	устно и письменно (пятибальная шкала)
			T	111-117	письменно (процентная шкала)
			K3	220-225	письменно (уровневая шкала)
			C	410-427	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы		KP	301-303	устно и письменно (пятибальная шкала)
			T	118-129	письменно (процентная шкала)
			K3	226-236	письменно (уровневая шкала)
4	Экологическая		C	428-436	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			KP	304-309	устно и письменно (пятибальная шкала)
			T	130-138	письменно (процентная шкала)

<sup>1</sup> Наименование оценочных средств: Т – тест, КЗ – кейс-задание, С – собеседование, КР – курсовая работа

	экспертиза и контроль		С	439-443	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			КР	312	устно и письменно (пятибальная шкала)
1	Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы	ПКв-9	Т	139-140	письменно (процентная шкала)
			С	401-409	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			КР	310-312	устно и письменно (пятибальная шкала)
2	Оценка воздействия на приземные слои атмосферы		Т	141-149	письменно (процентная шкала)
			КЗ	237-242	письменно (уровневая шкала)
			С	410-427	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			КР	301-303	устно и письменно (пятибальная шкала)
3	Оценка воздействия на гидро- и литосферы		Т	150-155	письменно (процентная шкала)
			КЗ	243-245	письменно (уровневая шкала)
			С	428-436	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			КР	304-309	устно и письменно (пятибальная шкала)
4	Экологическая экспертиза и контроль		Т	156-196	письменно (процентная шкала)
			С	439-443	устно (отметка в системе «зачтено/незачтено»)
			КР	313	устно и письменно (пятибальная шкала)

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной**

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме текущих опросов (контрольное тестирование и решение кейс-заданий), выполнения курсовой работы. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета (VII семестр) и экзамена (VIII семестр).

*Текущие опросы* обучающихся проводятся в виде *самостоятельных работ*. Каждый вариант работы включает 7-10 тестовых вопросов на проверку знаний по теме и не менее 3 кейс-заданий. Текущие опросы предназначены для проверки освоения теоретических знаний студентов, а также умений решений конкретных профессиональных задач.

*Каждый вариант курсовой работы* включает 4 контрольных задания, каждое из которых направлено на проверку умений и навыков проведения экологической оценки намечаемой деятельности, а также анализа последствий реализации проектной технологии.

*Каждый вариант билета для сдачи зачета* включает

- 20 тестовых вопросов на проверку знаний;
- 5 кейс-заданий на проверку умений и навыков.

*Каждый вариант билета для сдачи экзамена* включает

- 2 теоретических вопроса на проверку знаний и умений;
- 1 комплексное кейс-задание на проверку умений и навыков.

#### 3.1 Тесты (самостоятельные работы, зачет)

#### УКЗ: Знает специальную терминологию экологической оценки

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>	
1	Предметом экологической оценки является: <ul style="list-style-type: none"> <li>– воздействие намечаемой деятельности хозяйствующего субъекта+</li> <li>– намечаемая деятельность хозяйствующего субъекта</li> <li>– проектная документация</li> </ul>
2	Юридическое или физическое лицо, ответственное за планирование (проектирование) и осуществление намечаемой



№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов		
	<p>деятельности, несущий расходы, связанные с проведением основных элементов экологической оценки, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатором деятельности +</li> <li>- специально уполномоченным органом (компанией)</li> <li>- исполнителем проектной документации</li> <li>- сторонней организацией, привлекаемой в качестве эксперта</li> </ul>		
3	<p>Установите соответствие между наименованием участников экологической оценки и их характеристикой:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>А) инициатор деятельности</p> <p>Б) специально уполномоченные органы</p> <p>В) общественные органы и объединения</p> <p>Г) исполнитель</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>а) юридическое или физическое лицо, ответственное за планирование (проектирование) и осуществление намечаемой деятельности</p> <p>б) органы или организации, имеющие те или иные полномочия по отношению к процессу экологической оценки или намечаемой деятельности в целом</p> <p>в) представляют свои интересы, а также интересы других, иногда более широких групп или предоставляют информацию, необходимую или ценную для проведения экологической оценки</p> <p>г) привлекаются различными участниками процесса экологической оценки для решения различных задач (по договорам подряда)</p> <p>д) представляют интересы проживающего на территории предполагаемой застройки населения</p> </td> </tr> </table>	<p>А) инициатор деятельности</p> <p>Б) специально уполномоченные органы</p> <p>В) общественные органы и объединения</p> <p>Г) исполнитель</p>	<p>а) юридическое или физическое лицо, ответственное за планирование (проектирование) и осуществление намечаемой деятельности</p> <p>б) органы или организации, имеющие те или иные полномочия по отношению к процессу экологической оценки или намечаемой деятельности в целом</p> <p>в) представляют свои интересы, а также интересы других, иногда более широких групп или предоставляют информацию, необходимую или ценную для проведения экологической оценки</p> <p>г) привлекаются различными участниками процесса экологической оценки для решения различных задач (по договорам подряда)</p> <p>д) представляют интересы проживающего на территории предполагаемой застройки населения</p>
<p>А) инициатор деятельности</p> <p>Б) специально уполномоченные органы</p> <p>В) общественные органы и объединения</p> <p>Г) исполнитель</p>	<p>а) юридическое или физическое лицо, ответственное за планирование (проектирование) и осуществление намечаемой деятельности</p> <p>б) органы или организации, имеющие те или иные полномочия по отношению к процессу экологической оценки или намечаемой деятельности в целом</p> <p>в) представляют свои интересы, а также интересы других, иногда более широких групп или предоставляют информацию, необходимую или ценную для проведения экологической оценки</p> <p>г) привлекаются различными участниками процесса экологической оценки для решения различных задач (по договорам подряда)</p> <p>д) представляют интересы проживающего на территории предполагаемой застройки населения</p>		

## Оценка воздействия на приземные слои атмосферы

4	Источник, оборудованный устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ называется... <u>организованный</u> ... источник								
5	Источник, не имеющий специальных устройств для вывода загрязняющих веществ в атмосферу называется ... <u>неорганизованный</u> ... источник								
6	Объект, от которого загрязняющее вещество поступает непосредственно в атмосферу называется ... <u>источник загрязнения атмосферы</u> .								
7	Оборудование, при работе которого образуется ЗВ, называется <u>источник выделения</u> .								
8	Процесс систематизации сведений о распределении источников выбросов на территории промышленного объекта, количестве и составе выбросов называется ... <u>инвентаризация</u> .								
9	<p>Виды источников загрязнения атмосферы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- горячие+</li> <li>- организованные+</li> <li>- точечные+</li> <li>- низкие+</li> <li>- опасные</li> </ul>								
10	<p>Виды источников загрязнения атмосферы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- холодные+</li> <li>- неорганизованные+</li> <li>- площадные+</li> <li>- высокие+</li> <li>- не опасные</li> </ul>								
11	<p>В зависимости от высоты Н устья источника выброса ЗВ над уровнем земной поверхности различают</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">А) высокие источники</td> <td style="width: 50%;">а) <math>H \geq 50</math> м</td> </tr> <tr> <td>Б) источники средней высоты</td> <td>б) <math>H = 10 \dots 50</math> м</td> </tr> <tr> <td>В) низкие источники</td> <td>в) <math>H = 2 \dots 10</math> м</td> </tr> <tr> <td>Г) наземные источники</td> <td>г) <math>H \leq 2</math> м</td> </tr> </table>	А) высокие источники	а) $H \geq 50$ м	Б) источники средней высоты	б) $H = 10 \dots 50$ м	В) низкие источники	в) $H = 2 \dots 10$ м	Г) наземные источники	г) $H \leq 2$ м
А) высокие источники	а) $H \geq 50$ м								
Б) источники средней высоты	б) $H = 10 \dots 50$ м								
В) низкие источники	в) $H = 2 \dots 10$ м								
Г) наземные источники	г) $H \leq 2$ м								
12	Если в воздухе концентрации вредных веществ превышают ПДК, а значения ПДВ на предприятии не могут быть достигнуты, то устанавливаются... <u>временно разрешенные</u> ... выбросы.								
13	Выброс, при котором суммарная концентрация загрязняющего вещества с учетом фоновой концентрации не превышает ПДК, называется ... <u>предельно допустимым</u> (нормативом допустимых выбросов, ПДВ, НДВ).								
14	Скорость ветра, при которой концентрация загрязняющих веществ достигает максимальных значений называется ... <u>опасная</u> .								
15	Концентрация, характеризующая загрязнение атмосферы в городе, создаваемое другими источниками (предприятиями), исключая данный источник (предприятие) называется ... <u>фоновая</u> .								

## Оценка воздействия на гидро- и литосферы

16	Показатель вредности, характеризующий способность вещества изменять органолептические свойства воды, называется ... <u>органолептический</u> ... показатель вредности.
17	Показатель вредности, характеризующий способность вещества в воде оказывать вредное воздействие на организм человека, называется ... <u>санитарно-токсикологический</u> ... показатель вредности
18	<p>К показателям, характеризующим вредность вещества в воде, относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) органолептический+</li> <li>б) общесанитарный+</li> <li>в) санитарно-токсикологический+</li> <li>г) рыбохозяйственный</li> <li>д) токсикологический+</li> </ul>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
	е) хозяйственно-питьевой ж) культурно-бытовой
19	Условный поперечный разрез через водный объект, на котором проводится изучение качества воды, называется ... <u>створ.</u>
20	К поверхностным сточным водам относятся а) дождевые+ б) талые+ в) поливочные+ г) промышленные д) коммунально-бытовые
21	Сброс загрязняющего вещества, при котором его концентрация в водоеме с учетом разбавления не превысит ПДК, называется ... <u>нормативом допустимого сброса(предельно допустимый сброс, НДС, ПДС) .</u>
22	Промышленные предприятия, осуществляющие сброс сточных вод в поверхностные водоемы, должны иметь ... <u>лицензию.</u>
23	Если в сбросах промышленного предприятия концентрации вредных веществ превышают ПДК, а значения НДС на предприятии не могут быть достигнуты, то устанавливаются... <u>временно разрешенные (ВРС, ВСС, временно согласованные) ...сбросы .</u>
24	Все образующиеся отходы разделяются на группы а) отходы производства+ б) отходы потребления в) бытовые отходы+
25	Деятельность по обращению с отходами подлежит обязательному ... <u>лицензированию.</u>
26	По степени опасности отходы подразделяются на а) опасные + б) практически не опасные+ в) токсичные г) не токсичные
27	Количество отхода, образующегося за год на предприятии, при максимальной мощности производства это – <u>норматив образования отходов.</u>
28	Предельно допустимое количество отхода, которое разрешается размещать на установленный срок в объектах размещения отходов это - <u>лимит образования отходов</u>
<b>Экологическая экспертиза и контроль</b>	
29	Показатель, равный отношению средней величины суммы комплексных показателей к числу учтенных факторов загрязнения окружающей среды с учетом показателей здоровья населения называется ... <u>экологический раНГ.</u>

### УК8: Знает нормативно-правовую документацию, регламентирующую санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>	
30	К экологической отчетности промышленного предприятия относят – проект ПДВ, проект ПДС, проект ПНООЛР, статотчетности 2-тп-воздух, отчетность по экологическим платежам+ – экологическое обоснование деятельности предприятия, отчетность по экологическим платежам, проект ОВОС
31	К экологической документации предприятия относятся По атмосферному воздуху   Проект ПДВ, план-график контроля выбросов зв По использованию воды, сточным водам   Проект зон санитарной охраны источников водоснабжения, 2-тп водхоз В системе обращения с отходами   Проект ПНООЛР Декларация промышленной безопасности
32	К экологической документации предприятия по атмосферному воздуху относятся – проект ПДВ+ – инвентаризация выбросов ЗВ+ – план-график контроля выбросов ЗВ+ – проект зон санитарной охраны источников водоснабжения
33	К экологической документации предприятия по использованию воды, сточным водам относятся – проект НДС+ – проект санитарно-защитной зоны предприятия – план-график контроля сбросов ЗВ+ – статотчетность 2-тп-водхоз+
34	К экологической документации в системе обращения с отходами относятся

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение+</li> <li>- инвентаризация мест временного размещения отходов+</li> <li>- договора, акты, талоны на передачу отходов+</li> <li>- проект НДС</li> </ul>
35	<p>К экологической отчетности промышленного предприятия относят</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проект КЭР, программа ПЭК, ДВОС, статотчетности 2-тп-воздух, отчетность по экологическим платежам+</li> <li>- экологическое обоснование деятельности предприятия, отчетность по экологическим платежам, проект ОВОС</li> </ul>
36	Государственные узкофункциональные руководства и инструкции, регламентирующие различные виды хозяйственной деятельности, объясняющие и определяющие термины, а также некоторые задачи, связанные с планированием и проектированием называются ... государственные стандарты.

## Оценка воздействия на приземные слои атмосферы

37	Вещества, усиливающие вредное действие друг друга относят к группе ... суммации.												
38	<table border="0"> <tr> <td>ПДК вредного вещества в атмосферном воздухе, отнесенная к определенному промежутку времени</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Среднесуточная</td> <td>24 ч</td> </tr> <tr> <td>Рабочей зоны</td> <td>8 ч</td> </tr> <tr> <td>Максимально-разовая</td> <td>20 мин</td> </tr> <tr> <td>среднегодовая</td> <td>1 год</td> </tr> </table>	ПДК вредного вещества в атмосферном воздухе, отнесенная к определенному промежутку времени		Среднесуточная	24 ч	Рабочей зоны	8 ч	Максимально-разовая	20 мин	среднегодовая	1 год		
ПДК вредного вещества в атмосферном воздухе, отнесенная к определенному промежутку времени													
Среднесуточная	24 ч												
Рабочей зоны	8 ч												
Максимально-разовая	20 мин												
среднегодовая	1 год												
39	<p>Для промышленных объектов в зависимости от класса предприятия устанавливаются следующие размеры санитарно-защитных зон</p> <table border="0"> <tr> <td>А) 1 класс</td> <td>а) 1000 м</td> <td>Г) 4 класс</td> <td>г) 100 м</td> </tr> <tr> <td>Б) 2 класс</td> <td>б) 500 м</td> <td>Д) 5 класс</td> <td>д) 50 м</td> </tr> <tr> <td>В) 3 класс</td> <td>в) 300 м</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А) 1 класс	а) 1000 м	Г) 4 класс	г) 100 м	Б) 2 класс	б) 500 м	Д) 5 класс	д) 50 м	В) 3 класс	в) 300 м		
А) 1 класс	а) 1000 м	Г) 4 класс	г) 100 м										
Б) 2 класс	б) 500 м	Д) 5 класс	д) 50 м										
В) 3 класс	в) 300 м												
40	<p>Критерием нормирования загрязняющих веществ в атмосферном воздухе является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\Sigma C_{mi} + C_{fi} \leq ПДК_i +</math></li> <li>- <math>C_{mi} + C_{fi} \leq ПДК_i</math></li> <li>- <math>C_{mi} \leq ПДК_i</math></li> </ul>												
41	<p>СЗЗ в зависимости от класса предприятия должна быть максимально озеленена</p> <table border="0"> <tr> <td>А) 1 класс</td> <td>а) не менее 40 %</td> </tr> <tr> <td>Б) 2 и 3 класс</td> <td>б) не менее 60 %</td> </tr> <tr> <td>В) 4 и 5 класс</td> <td>в) не менее 80 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>г) не менее 50 %</td> </tr> </table>	А) 1 класс	а) не менее 40 %	Б) 2 и 3 класс	б) не менее 60 %	В) 4 и 5 класс	в) не менее 80 %		г) не менее 50 %				
А) 1 класс	а) не менее 40 %												
Б) 2 и 3 класс	б) не менее 60 %												
В) 4 и 5 класс	в) не менее 80 %												
	г) не менее 50 %												
42	<p>В границах СЗЗ разрешается размещать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сельхозугодья для выращивания культур, не использующихся в производстве продуктов питания+</li> <li>- пожарные депо+</li> <li>- бани+</li> <li>- прачечные+</li> <li>- жилую застройку</li> <li>- спортивные залы+</li> </ul> <p>поликлиники+</p>												
43	<p>Уменьшение размера нормативной СЗЗ возможно (комплексный ответ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на основании результатов расчета рассеивания +</li> <li>• по результатам натурных измерений приземных концентраций за период не менее года +</li> <li>• не возможно</li> <li>• с учетом результатов расчета шумового затухания+</li> </ul>												
44	<p>При проектировании предприятия на территории с плотной городской застройкой выполнение нормативной СЗЗ до жилой застройки обязательно для объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 класса опасности+</li> <li>- 2 класса опасности+</li> <li>- 3 класса опасности+</li> <li>- 4 класса опасности+</li> <li>- 5 класса опасности</li> </ul>												

## Оценка воздействия на гидро- и литосферы

45	<p>Граница второго пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) от химических загрязнений</li> <li>2) от микробных загрязнений+</li> <li>3) от механических загрязнений</li> </ol>
46	<p>Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» предусмотрено</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) три пояса зоны санитарной охраны+</li> <li>2) два пояса зоны санитарной охраны</li> <li>3) один пояс зоны санитарной охраны</li> </ol>
47	<p>Граница первого пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) от химических загрязнений</li> <li>2) от микробных загрязнений</li> <li>3) от механических загрязнений+</li> </ol>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
48	. Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта 1) от химических загрязнений+ 2) от микробных загрязнений 3) от механических загрязнений
49	Транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях 1) наличии паспорта опасныхотходов+ 2) наличии специального оборудования и снабжении специальными знаками транспортныхсредств+ 3) соблюдении требований безопасности к транспортированию опасныхотходов на транспортныхсредствах+ 4) наличии документации для транспортирования и передачи опасных отходов+ 5) наличии тома ПНООиЛР
50	Запрещается размещение опасных отходов на территории 1) вблизи городов и других населенных пунктов+ 2) лесопарков, курортных зон+ 3) лечебно-оздоровительных зон+ 4) рекреационныхзон+ 5) сельскохозяйственных земель+
51	Хранение твердых отходов разрешается 1 класса исключительно в герметичных ёмкостях (контейнеры, бочки, цистерны) 2 класса в надежно закрытой таре 3 класса в металлических закрытых емкостях, в хлопчатобумажных, текстильных мешках 4 класса навалом, насыпью, в металлических контейнерах 5 класса в металлических контейнерах
<b>Экологическая экспертиза и контроль</b>	
52	На стадии определения задач ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ – составляется Техническое задание – принимается решение о проведении ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ – составляется проект ЗВОС
53	Основная цель экологической оценки — ... – способствовать принятию решений о строительстве, реконструкции или консервировании хозяйствующих субъектов с учетом технических, экономических и экологических факторов + – осуществлять непрерывный контроль за соблюдением экологических нормативов хозяйствующими субъектами – предупреждение критических ситуаций, вредных или опасных для здоровья людей,
54	– благополучия других живых существ, их сообществ, природных и созданных человеком объектов – предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах
55	Для всех типов проектов в ходе ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ в обязательном порядке рассматривается альтернатива – отказ от деятельности+ – различные площадки для осуществления намечаемой деятельности – масштаб намечаемой деятельности – различные типы производственного процесса и оборудования – режим функционирования объекта
56	Основные составляющие процедуры ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ - – анализ (прогноз) потенциальных воздействий намечаемой деятельности на ОС и оценка их значимости+ – консультации с заинтересованными сторонами с целью поиска взаимоприемлемых решений + – использование результатов прогноза воздействий и консультаций в процессе принятия решений относящихся к намечаемой деятельности + – разработка программ развития
57	Участие общественности, консультации осуществляются на следующих стадиях ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ – скрининг (отбор проектов)+ – определение задач+ – оценка воздействия на ОС – разработка мер по смягчению воздействия – подготовка ЗВОС+ – государственная экологическая экспертиза – принятие решения – послепроектная стадия
58	Значимость воздействия определяется следующими характеристиками – вид воздействия + – величина воздействия + – вероятность возникновения + – контекст воздействия
59	Национальная процедура ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ в РФ включает следующие – ОВОС+ – экологическая экспертиза + – экологический мониторинг – экологический менеджмент – экологический аудит + – экологическое страхование
60	Под «величиной» воздействия понимают – интенсивность воздействия + – продолжительность воздействия + – масштаб воздействия + – характер воздействия

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
61	<p>Под «масштабом» воздействия понимают</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размер пораженной воздействием территории +</li> <li>- численность пострадавшего населения +</li> <li>- ценность особо охраняемых территорий, памятников культуры подвергающихся воздействию +</li> <li>- характер воздействия</li> </ul>	
62	<p>Под смягчением вредного воздействия понимается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предотвращение воздействия на окружающую среду (отказ от осуществления проекта) +</li> <li>- уменьшение воздействий путем установки очистных сооружений +</li> <li>- ликвидация ущерба, нанесенного окружающей среде +</li> <li>- уменьшение ущерба, нанесенного окружающей среде +</li> <li>- компенсация нанесенного проживающему на данной территории населению ущерба +</li> <li>- снижение объема перерабатываемых сырья и материалов</li> <li>- эколого-экономическое нормирование вредного воздействия</li> </ul>	
63	<p>К свойствам экологичности, характеризующим способность продукции оказывать химическое воздействие на окружающую среду, относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- токсичность выделяющихся веществ+</li> <li>- способность выделять вещества, влияющие на органолептические свойства элементов ОС+</li> <li>- стабильность выделений вредных веществ+</li> <li>- склонность к механическим колебаниям</li> <li>- радиационная активность</li> <li>- виброактивность</li> </ul>	
64	<p>К свойствам экологичности, характеризующим способность продукции оказывать физическое воздействие на окружающую среду, относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- токсичность выделяющихся веществ</li> <li>- способность выделять вещества, влияющие на органолептические свойства элементов ОС</li> <li>- стабильность выделений вредных веществ</li> <li>- склонность к механическим колебаниям +</li> <li>- радиационная активность +</li> <li>- виброактивность +</li> </ul>	
65	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА объекта, который является планом или программой территориального развития называется ... <u>стратегическая ... экологическая</u>	
66	Характеристика значимости воздействия в зависимости от сложившейся социальной обстановки и интересов местного населения называется ... <u>контекст ... воздействия</u>	
67	<p>Последовательность стадий общей ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ следующая</p> <p>А) принятия решения о необходимости ЭО</p> <p>Б) определение задач</p> <p>В) оценка воздействия на ОС</p> <p>Г) разработка мер по смягчению воздействия</p> <p>Д) подготовка ЗВОС</p> <p>Е) оценка полноты и качества ЭО (государственная экологическая экспертиза)</p> <p>Ж) принятие решения</p> <p>З) послепроектные стадии экологической оценки (экологический мониторинг, экологический менеджмент, экологический аудит)</p>	<p>а) 1</p> <p>б) 2</p> <p>в) 3</p> <p>г) 4</p> <p>д) 5</p> <p>е) 6</p> <p>ж) 7</p> <p>з) 8</p>
68	<p>Пошаговая схема анализа воздействия представляет собой следующую последовательность стадий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение возможных воздействий</li> <li style="text-align: center;">▼</li> <li>2. Изучение существующих природных условий</li> <li style="text-align: center;">▼</li> <li>3. Ознакомление с соответствующими стандартами, нормами, правилами</li> <li style="text-align: center;">▼</li> <li>4. Предсказание величины воздействия</li> <li style="text-align: center;">▼</li> <li>5. Оценка значимости воздействий</li> <li style="text-align: center;">▼</li> <li>6. Выработка мер по смягчению воздействий</li> </ol>	
69	<p>Не относятся к экологически опасным производствам, при экологическом проектировании которых обязательная оценка воздействия на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предприятия по добыче нефти мощностью 500 тыс. и более тонн в год</li> <li>- предприятия по добыче, извлечению и обогащению железной руды на месте мощностью 1 млн. и более тонн в год</li> <li>- предприятия по производству целлюлозы и бумаги мощностью 200 и более тонн в сутки</li> <li>- свиноводческие комплексы на 20 тыс. голов+</li> </ul>	
70	<p>ОВОС организуется и проводится при подготовке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалов предпроектных, проектных, градостроительных+</li> <li>- проектов КЭР (ПДВ, ПДС, ПНООЛР)+</li> <li>- статотчетности (2тп (водхоз), 2тп (отходы), 2 тп (воздух))</li> <li>- проект по организации СЗЗ предприятия +</li> </ul>	
71	Процесс приведения показателя воздействия к безразмерной величине по единой шкале (ПДК , Сф) называется ... <u>нормирование.</u>	
72	Процесс присвоения параметрам воздействия веса (в баллах) в соответствии с выбранным интервалом оценки называется ... <u>ранжирование</u>	
73	Процесс нахождения произведения нормированных показателей на их веса называется ... <u>взвешивание</u>	
74	Территориальная взаимосвязанная система ресурсов, производительных сил, производственных отношений и организационно-экономических форм, называется <u>природно-хозяйственной системой</u>	



№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- м<sup>3</sup>/с</li> <li>- г/ч</li> </ul>
90	<p>В состав тома «Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)» входят следующие разделы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспектива развития предприятия.+</li> <li>- перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.+</li> <li>- характеристика аварийных и залповых выбросов.+</li> <li>- причиняемый ущерб от загрязнения атмосферы.+</li> <li>- предложения по нормативам НДВ.+</li> <li>- план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ.+</li> <li>- контроль соблюдения нормативов НДВ+</li> <li>- обоснование размеров СЗЗ+</li> <li>- качественные и количественные характеристики образования и размещения отходов</li> </ul>
91	<p>Ответственность за полноту и достоверность данных о выбросах загрязняющих веществ на предприятии несет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководитель+</li> <li>- инженер по охране окружающей среды</li> <li>- главный инженер</li> <li>- инженер по охране труда</li> </ul>
92	<p>Период за который проводят контроль выбросов на соответствие НДВ составляет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 мин+</li> <li>- 40 мин</li> <li>- 1 год</li> <li>- 1 час</li> </ul>

## Оценка воздействия на гидро- и литосферы

93	<p>Единицей измерения норматива допустимого сброса является</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) г/ч+</li> <li>б) г/м<sup>3</sup></li> <li>в) м<sup>3</sup>/с</li> </ul>		
94	<p>Государственный кадастр отходов включает в себя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) ФККО+</li> <li>б) Банк данных технологий использования и обезвреживания отходов+</li> <li>в) Государственный реестр объектов размещения отходов+</li> <li>г) проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение</li> </ul>		
95	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Информация, представленная в Государственном кадастре отходов ФККО</p> <p>Банк данных технологий использования и обезвреживания отходов</p> <p>Государственный реестр объектов размещения отходов</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>перечень образующихся видов отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков</p> <p>сведения об имеющихся технологиях использования и обезвреживания отходов</p> <p>перечень объектов размещения отходов и их характеристика</p> <p>перечень объектов временного хранения отходов и их характеристика</p> </td> </tr> </table>	<p>Информация, представленная в Государственном кадастре отходов ФККО</p> <p>Банк данных технологий использования и обезвреживания отходов</p> <p>Государственный реестр объектов размещения отходов</p>	<p>перечень образующихся видов отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков</p> <p>сведения об имеющихся технологиях использования и обезвреживания отходов</p> <p>перечень объектов размещения отходов и их характеристика</p> <p>перечень объектов временного хранения отходов и их характеристика</p>
<p>Информация, представленная в Государственном кадастре отходов ФККО</p> <p>Банк данных технологий использования и обезвреживания отходов</p> <p>Государственный реестр объектов размещения отходов</p>	<p>перечень образующихся видов отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков</p> <p>сведения об имеющихся технологиях использования и обезвреживания отходов</p> <p>перечень объектов размещения отходов и их характеристика</p> <p>перечень объектов временного хранения отходов и их характеристика</p>		
96	<p>Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение утверждает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) руководителем предприятия+</li> <li>2) инженером-экологом предприятия</li> <li>3) главным инженером</li> <li>4) главным технологом</li> </ul>		

## Экологическая экспертиза и контроль

97	<p>В России осуществляются следующие виды экологической экспертизы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- межведомственная</li> <li>- государственная+</li> <li>- общественная+</li> <li>- ведомственная</li> <li>- отраслевая</li> </ul>		
98	<p>Экологическому обоснованию подлежат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативная, предпроектная, проектная документация на строительство, реконструкцию, ликвидацию предприятий+</li> <li>- материалы обоснования лицензий на природопользование+</li> <li>- проекты нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования отходов и лимитов на их размещение+</li> <li>- документы статистической отчетности природопользователей (2тп-воздух, 2тп-водхоз, 2тп-отходы)</li> </ul>		
99	<p>Процесс систематического анализа и оценки экологических последствий намечаемой деятельности, консультаций с заинтересованными сторонами, а также учет этого анализа и консультаций в планировании, проектировании, утверждении и осуществлении данной деятельности это - <u>экологическая оценка</u></p>		
100	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Степень экологического неблагополучия в зависимости от величины экологического ранга</p> <p>Удовлетворительная</p> <p>Напряженная</p> <p>Критическая</p> <p>Кризисная</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Ниже или равна числу учтенных факторов</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 1,2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 3 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 4 раза</p> </td> </tr> </table>	<p>Степень экологического неблагополучия в зависимости от величины экологического ранга</p> <p>Удовлетворительная</p> <p>Напряженная</p> <p>Критическая</p> <p>Кризисная</p>	<p>Ниже или равна числу учтенных факторов</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 1,2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 3 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 4 раза</p>
<p>Степень экологического неблагополучия в зависимости от величины экологического ранга</p> <p>Удовлетворительная</p> <p>Напряженная</p> <p>Критическая</p> <p>Кризисная</p>	<p>Ниже или равна числу учтенных факторов</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 1,2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 2 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов более чем в 3 раза</p> <p>Превышает число учтенных факторов в 4 раза</p>		

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
101	После проведения ОВОС проектная документация проходит следующие стадии согласование	1
	государственную экологическую экспертизу	2
	утверждение	3
102	Целью экологической экспертизы является <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка соответствия планируемой хозяйственной деятельности предприятия установленным требованиям и нормативам в области охраны окружающей среды+</li> <li>- проверка деятельности предприятий по вопросам охраны окружающей среды</li> </ul> сбор и анализ информации о состоянии окружающей среды и принятие необходимых мер	
103	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 среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта называется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологической оценкой</li> <li>- экологической сертификацией</li> <li>- экологической экспертизой +</li> <li>- оценкой воздействия на окружающую среду</li> </ul>	
104	Укажите принципы экологической экспертизы? <ul style="list-style-type: none"> <li>- презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности +</li> <li>- обязательность учета требований экологической безопасности +</li> <li>- самостоятельность хозяйствующего субъекта в принятии решения о реализации объекта</li> <li>- достоверность и полнота информации +</li> <li>- ответственности участников за организацию, проведение, качество экологической экспертизы +</li> </ul>	
105	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 среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта называется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологической оценкой</li> <li>- экологической сертификацией</li> <li>- экологической экспертизой +</li> <li>- оценкой воздействия на окружающую среду</li> </ul>	

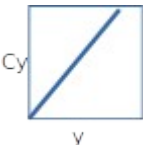
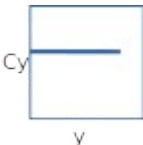
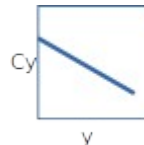
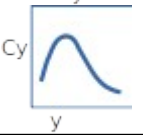
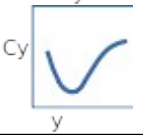
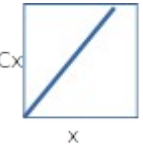
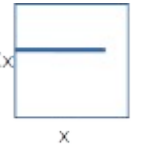
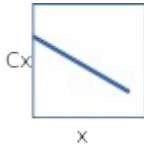
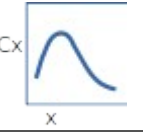
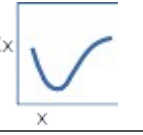
### **ПКв7: Знает нормативно-правовую документацию по экологическому анализу предпроектной и проектной документации**

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>		
106	Ответственность за выполнение работ по подготовке заявления о воздействии на окружающую среду при организации экологической оценки несет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатор деятельности +</li> <li>- специально уполномоченные органы (министерства, государство, природоохранные органы)</li> <li>- заинтересованные стороны (общественность, научные организации, группы граждан)</li> <li>- исполнители</li> </ul>	
107	Расходы, связанные с процедурой экологической оценки несет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатор деятельности +</li> <li>- специально уполномоченный орган</li> <li>- исполнитель проектной документации</li> </ul>	
108	Ответственность за выполнение работ по подготовке заявления о воздействии на окружающую среду при организации экологической оценки несет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатор деятельности +</li> <li>- специально уполномоченные органы (министерства, государство, природоохранные органы)</li> <li>- заинтересованные стороны (общественность, научные организации, группы граждан)</li> <li>- исполнители</li> </ul>	
109	Установление соответствия между нормативно-правовыми документами и уровнями их действия в РФ А) федеральный уровень Б) региональный уровень	а) Федеральные законы б) Указы Президента РФ, постановления Государственной Думы РФ, Постановления (распоряжения) Правительства РФ в) Система отраслевых стандартов г) Система государственных стандартов (ГОСТы) и строительных норм и правил (СНиП) д) Система межведомственной и ведомственной нормативно – методической документации (приказы, Положения, инструкции и пр.) федеральных органов исполнительной власти е) Законы субъектов Российской Федерации ж) Постановления (распоряжения) органов правительственной и исполнительной власти субъектов РФ



№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
		з) Система региональных стандартов и нормативов, межведомственной и ведомственной нормативно – методической документации органов субъектов РФ
110	Установление соответствия документов по их характеристике А) федеральные законы Б) региональные законы В) ведомственные документы (инструкции, нормы) Г) нормативные документы специально уполномоченных органов Д) подзаконные акты исполнительной власти РФ	а) ФЗ «Об охране окружающей среды» б) закон «Об отходах производства и потребления на территории Саратовской области» в) «Об утверждении Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и состав обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» г) «О комплексной системе оценки и нормирования качества окружающей среды» д) Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы»

## Оценка воздействия на приземные слои атмосферы

111	Характерной зависимостью $C_y=f(y)$ , описывающей распределение концентраций перпендикулярно оси факела ОХ является	
	1. 	2. 
	3. 	
	4. 	5. 
112	Характерной зависимостью $C_x=f(x)$ , описывающей распределение концентраций вдоль оси факела ОХ является	
	1. 	2. 
	3. 	
	4. 	5. 
113	Приоритетным называется вещество для которого выполняется неравенство	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\sum Mi / ПДК_i &gt; \Phi</math></li> <li>• <math>Mi / ПДК_i &gt; \Phi</math></li> <li>• <math>\sum Mi / ПДК_i &lt; \Phi</math></li> <li>• <math>Mi / ПДК_i &lt; \Phi</math></li> </ul>	
114	К неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания загрязняющих веществ относятся	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- туман+</li> <li>- осадки+</li> <li>- солнечная радиация</li> <li>- ветер со скоростью менее 0,5 м/с+</li> <li>- ветер со скоростью более 10 м/с</li> </ul>	
115	Укажите нормативный документ, регламентирующий проведение расчетов рассеивания на территории РФ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказ Минприроды 273 от 06.06.2017.+</li> <li>- ОНД-86</li> <li>- ОНД-90</li> </ul>	
116	При проведении автоматизированного расчета рассеивания загрязняющих веществ важно правильно выбрать шаг расчетной сетки. Выберите верный вариант ответа, отражающий правило выбора размера шага расчетной сетки:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- шаг расчетной сетки равен расстоянию до ближайшей жилой застройки</li> <li>- шаг расчетной сетки равен шагу нормативной санитарно-защитной зоны</li> <li>- шаг расчетной сетки выбирается как наименьшее из двух расстояний: расстояние от границы промплощадки до границы СЗЗ и расстояние от границы промплощадки до ближайшей жилой застройки +</li> </ul>	
117	Периодичность разработки экологической документации предприятия по охране атмосферы	
	Нормативы допустимых выбросов	1 раз в 7 лет
	Статистическая отчетность 2-тп воздух	1 раз в год 2 раза в год 1 раз в 3 года

## Оценка воздействия на гидро- и литосферы

118	При поступлении в системы канализации населенных пунктов производственных сточных вод, содержащих несколько загрязняющих веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности, требуется чтобы сумма отношений концентраций каждого из веществ к соответствующей их допустимой концентрации в производственных сточных водах
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов		
	$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n}$ (где n - число загрязняющих веществ)		
	1) не превышает 1+ 2) превышает 1 3) равна 1 4) равна n		
119	Расчетные створы для водных объектов в зависимости от категории водопользования находятся Для культурно-бытового водопользования Для рыбохозяйственного водопользования	Не далее чем 0,5 км от створа сброса сточных вод вниз по течению Не далее чем 0,5 км от створа сброса сточных вод вниз по течению На 1 км выше по течению от створа сброса сточных вод На 1 км ниже по течению от ближайшего пункта водопользования	
120	С целью соблюдения НДС за сбросами загрязняющих веществ осуществляется а) государственный контроль+ б) производственный контроль+ в) муниципальный контроль г) общественный контроль		
121	Паспорт опасного отхода составляется на отходы а) обладающие опасными свойствами+ б) относящиеся к 1-4 классу опасности+ в) относящиеся к 5 классу опасности		
122	Каждому виду отходов присваивают код, состоящий из ...11... знаков.		
123	Одиннадцатая цифра используется для кодирования 1) класса опасности для окружающей природной среды+ 2) агрегатного состояния и физической формы 3) происхождения отхода 4) опасных свойств и их комбинаций		
124	коде ФККО не кодируется информация о 1) опасных свойств и их комбинаций+ 2) происхождения отхода 3) агрегатного состояния и физической формы 4) класса опасности для окружающей природной среды		
125	Девятая и десятая цифры используются для кодирования 1) агрегатного состояния и физической формы;+ 2) происхождения отхода; 3) опасных свойств и их комбинаций; 4) класса опасности для окружающей природной среды		
126	Первые восемь цифр используются для кодирования 1) происхождения отхода; + 2) агрегатного состояния и физической формы; 3) опасных свойств и их комбинаций; 4) класса опасности для окружающей природной среды		
127	В одиннадцатизначном коде отхода кодируются 1) класс опасности; + 2) агрегатное состояние;+ 3) опасные свойства; 4) происхождение отхода; 5) технология переработки отхода.		
128	Периодичность разработки экологической документации предприятия по охране водных объектов Нормативы допустимых сбросов Статистическая отчетность 2-тп водхоз	1 раз в 7 лет 1 раз в год 2 раза в год 1 раз в 3 года	
129	Периодичность разработки экологической документации предприятия по образованию и размещению отходов Нормативы образования отходов Статистическая отчетность № 2-ТП (отходы)	8с 1 раз в 7лет 1 раз в год 2 раза в год 1 раз в 3 года	
<b>Экологическая экспертиза и контроль</b>			
130	Финансирование государственной экологической экспертизы осуществляется за счет средств – заказчика+ – Минприроды РФ – исполнителя – общественности		
131	Государственную экологическую экспертизу организует и проводит – Минприроды РФ+ – исполнитель – заказчик		
132	Пошаговая схема анализа воздействия представляет собой следующую последовательность стадий: а) Определение возможных воздействий б) Изучение существующих природных условий в) Ознакомление с соответствующими стандартами, нормами, правилами г) Предсказание величины воздействия		1 2 3 4

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
	д) Оценка значимости воздействия	5
	е) Выработка мер по смягчению воздействия	6
133	Порядок обоснования проектной документации: а) инвестор (заказчик) составляет Декларацию о намерениях б) федеральные (региональные) органы власти дают предварительное согласие в) проектировщик разрабатывает технико-экономическое обоснование проекта и проект ОВОС г) согласование технико-экономического обоснования проекта и проекта ОВОС с органами экологического контроля д) разработка проектировщиком технико-экономического обоснования проекта с учетом уточненных требований е) проведение государственной экологической экспертизы	1 2 3 4 5 6
134	Последовательность проведения ОВОС а) уведомление федеральных органов Минприроды о намечаемой деятельности б) информирование общественности в) проведение предварительной оценки г) составление технического задания на проведение ОВОС д) проведение исследований по ОВОС и подготовка предварительного варианта материалов е) подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС	1 2 3 4 5 6
135	Целью ОВОС является – выявление возможных экологических последствий реализации хозяйственной деятельности и принятие необходимых мер+ – сбор и анализ информации о состоянии окружающей среды и принятие необходимых мер – проверка деятельности предприятий по вопросам охраны окружающей среды	
136	Порядок проведения (процедуру) ОВОС устанавливает – Минприроды РФ+ – экспертная комиссия – заказчик – исполнитель	
137	Участниками проведения ОВОС являются – инициатор+ – заказчик+ – разработчик+ – Минприроды РФ	
138	Доступ общественности к окончательному варианту материалов по ОВОС обеспечивает – заказчик – исполнитель+ – общественность	

### ПКв9 Знает: нормативно-правовую базу для проведения экологического обоснования и оценки воздействия на окружающую среду

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>		
139	Регулирование отношений в области проведения экологической оценки в РФ осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе»	
140	Порядок проведения экологической экспертизы регламентируется: – ФЗ «Об экологической экспертизе» + – ФЗ «Об охране окружающей среды» – Конституция РФ ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»	
<b>Оценка воздействия на приземные слои атмосферы</b>		
141	Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в соответствии с действующим законодательством проводится – периодически один раз в 7 лет+ – периодически один раз в 3 года – периодически один раз в Год	
142	К экологической документации предприятия по атмосферному воздуху относятся – проект ПДВ+ – инвентаризация выбросов ЗВ+ – план-график контроля выбросов ЗВ+ – проект зон санитарной охраны источников водоснабжения – проект ПДС – проект санитарно-защитной зоны предприятия – план-график контроля сбросов ЗВ – статотчетность (2-тп-водхоз)	
143	В структуру Технического отчета об инвентаризации источников загрязнения атмосферы входят следующие разделы	

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о предприятии.+</li> <li>- характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы. +</li> <li>- качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу+</li> <li>- характеристика источников выделения и источников загрязнения атмосферы.+</li> <li>- определение категории воздействия предприятия на окружающую среду+</li> <li>- расчет ПДВ</li> <li>- обоснование СЗЗ</li> </ul>									
144	Нормирование выбросов предприятия заканчивается составлением <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлением проекта нормативов допустимых выбросов (КЭР, ДНВОС)</li> <li>- технического отчета</li> <li>- Заявлением о воздействии</li> </ul>									
145	В случае утверждения проекта выдается разрешение на выброс ЗВ (срок действия проекта НДВ) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">А) предприятия, относящиеся к объектам НВОС 3 категории (том НДВ)</td> <td style="width: 40%;">а) не установлен</td> </tr> <tr> <td>Б) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 2 категории (ДНВОС)</td> <td>б) на 7 лет</td> </tr> <tr> <td>В) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 1 категории (КЭР)</td> <td></td> </tr> </table>		А) предприятия, относящиеся к объектам НВОС 3 категории (том НДВ)	а) не установлен	Б) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 2 категории (ДНВОС)	б) на 7 лет	В) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 1 категории (КЭР)			
А) предприятия, относящиеся к объектам НВОС 3 категории (том НДВ)	а) не установлен									
Б) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 2 категории (ДНВОС)	б) на 7 лет									
В) предприятия, относящиеся к объектам НВОС к 1 категории (КЭР)										
146	Проект НДВ необходимо разрабатывать для предприятий, относящихся к объектам негативного воздействия <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 категории+</li> <li>• 2 категории+</li> <li>• 3 категории+</li> <li>• 4 категории</li> </ul>									
147	Периодичность разработки экологической документации предприятия по охране атмосферы <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">А) Проект НДВ (КЭР, ДНВОС)</td> <td style="width: 40%;">а) 1 раз в 7 лет</td> </tr> <tr> <td>Б) Статистическая отчетность 2-тп воздух</td> <td>б) 1 раз в год</td> </tr> <tr> <td></td> <td>в) 2 раза в год</td> </tr> <tr> <td></td> <td>г) 1 раз в 3 года</td> </tr> </table>		А) Проект НДВ (КЭР, ДНВОС)	а) 1 раз в 7 лет	Б) Статистическая отчетность 2-тп воздух	б) 1 раз в год		в) 2 раза в год		г) 1 раз в 3 года
А) Проект НДВ (КЭР, ДНВОС)	а) 1 раз в 7 лет									
Б) Статистическая отчетность 2-тп воздух	б) 1 раз в год									
	в) 2 раза в год									
	г) 1 раз в 3 года									
148	Программу производственного экологического контроля за выбросами разрабатывают природопользователи <ul style="list-style-type: none"> <li>- I категории +</li> <li>- II категории +</li> <li>- III категории +</li> <li>- IV категории</li> </ul>									
149	Нормирование выбросов загрязняющих веществ и установление НДВ проводится для предприятий, относящихся к объектам негативного воздействия 1 и 2 категории <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 раз в 7 лет+</li> <li>- 2 раза в 5 лет</li> <li>- 1 раз в 3 года</li> <li>- 1 раз в 4 года</li> </ul>									
<b>Оценка воздействия на гидро- и литосферы</b>										
150	Периодичность разработки экологической документации предприятия по охране водных объектов <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Проект НДС</td> <td style="width: 40%;">1 раз в 7 лет</td> </tr> <tr> <td>Статистическая отчетность 2-тп водхоз</td> <td>1 раз в год</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 раза в год</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 раз в 3 года</td> </tr> </table>		Проект НДС	1 раз в 7 лет	Статистическая отчетность 2-тп водхоз	1 раз в год		2 раза в год		1 раз в 3 года
Проект НДС	1 раз в 7 лет									
Статистическая отчетность 2-тп водхоз	1 раз в год									
	2 раза в год									
	1 раз в 3 года									
151	Нормативы НДС устанавливаются для каждого выпуска сточных вод <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектируемых предприятий-водопользователей+</li> <li>- реконструируемых предприятий-водопользователей+</li> <li>действующих предприятий-водопользователей. +</li> </ul>									
152	В состав тома «Проект нормативов допустимых сбросов (НДС)» входят следующие разделы <ul style="list-style-type: none"> <li>- инвентаризация сбросов загрязняющих веществ в водоем+</li> <li>- характеристика предприятия как источника загрязнения водного объекта+</li> <li>- показатели работы установок очистки сточных вод+</li> <li>- расчет сбросов загрязняющих веществ в водоем+</li> <li>- характеристика аварийных сбросов+</li> <li>- причиняемый ущерб от загрязнения водоема+</li> <li>- определение нормативов НДС+</li> <li>- контроль соблюдения нормативов НДС+</li> <li>- характеристика аварийных и залповых выбросов.</li> </ul> качественные и количественные характеристики образования и размещения отходов									
153	Нормирование сбросов загрязняющих веществ и установление НДС проводится <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 1 раз в 7 лет+</li> <li>б) 2 раза в 5 лет</li> <li>в) 1 раз в 3 года</li> <li>г) 1 раз в 4 года</li> </ul>									
154	К опасным отходам относятся отходы, содержащие вредные вещества, обладающие <ul style="list-style-type: none"> <li>а) токсичностью+</li> <li>б) взрывоопасностью+</li> <li>в) пожароопасностью+</li> <li>г) высокой реакционной способностью+</li> <li>д) содержащие возбудителей инфекционных болезней+</li> <li>е) не приятно пахнущие</li> <li>ж) гигроскопичностью</li> </ul>									
155	Лимиты на размещение отходов выдаются природопользователю на срок <ul style="list-style-type: none"> <li>б) 7 лет +</li> </ul>									

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
	7)	3 года
	8)	4 года
	9)	1 год
<b>Экологическая экспертиза и контроль</b>		
156	<p>Субъектами экологической экспертизы являются</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проекты и технико-экономические обоснования (ТЭО) строительства и эксплуатации хозяйственных сооружений, а также действующие предприятия и комплексы</li> <li>- нормативно-техническая документация на создание новой техники, технологий, материалов, а также на работающее оборудование</li> <li>- законодательные и исполнительные органы государственной власти, а также суды различных уровней +</li> <li>- специализированные правительственные организации (комитеты, комиссии, агентства, министерства +</li> </ul>	
157	<p>Критерии отнесения объектов государственной экологической экспертизы к уровню субъектов Российской Федерации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздействие ограничивается одним субъектом Российской Федерации +</li> <li>- государственный статус территории, где планируется намечаемая деятельность, и на которую будет оказываться прогнозируемое воздействие – территория субъекта Российской Федерации +</li> <li>- возможность потенциального воздействия на окружающую среду в пределах территории двух или нескольких субъектов Российской Федерации</li> <li>- федеральный статус территории, где планируется деятельность.</li> </ul>	
158	<p>Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий называется <u>экологической экспертизой</u>.</p>	
159	<p>Установление соответствия между объектами ЭЭ и органами власти, которыми будет осуществляться ГЭЭ</p> <p>А) федеральный уровень Б) региональный уровень</p>	<p>а) проекты законодательных актов РФ б) нормативно-технические и инструктивно-методические документы, утверждаемые на уровне субъектов РФ в) проектная документация по реализации объекта хозяйственной деятельности (затрагивает интересы 2-х и более) г) материалы комплексного обследования территорий в пределах субъекта РФ, для придания им статуса особо охраняемых природных территорий субъекта РФ и местного значения д) градостроительный план развития областного центра е) проекты международных договоров</p>
160	<p>Выберете верное утверждение, характеризующее общественную экологическую экспертизу (в соответствии с ФЗ «Об экологической экспертизе»):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводится до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней +</li> <li>- проводится только для тех объектов, для которых не проводилась государственная экологическая экспертиза</li> <li>- проводится по инициативе граждан и общественных объединений; регистрация заявления о проведении экспертизы не требуется;</li> <li>- результаты экспертизы учитываются вне зависимости от сроков проведения ГЭЭ</li> </ul>	
161	<p>Финансирование государственной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатора деятельности +</li> <li>- федерального бюджета</li> <li>- регионального (или местного) бюджета</li> <li>- общественных организаций</li> </ul>	
162	<p>Может ли заказчик ГЭЭ оспорить заключение экспертизы?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательством запрещается оспаривание заключения ГЭЭ</li> <li>- оспаривание заключения возможно в судебном порядке +</li> <li>- оспаривание заключения возможно только государственным органам власти</li> </ul>	
163	<p>Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инициатора деятельности</li> <li>- федерального бюджета</li> <li>- регионального (или местного) бюджета +</li> <li>- общественных организаций +</li> </ul>	
164	<p>К основной законодательной документации в области ЭЭ и ОВОС относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закон РФ «Об охране окружающей среды»+</li> <li>- закон РФ «Об экологической экспертизе»+</li> <li>- Положение «Об ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности»+</li> <li>- Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности</li> <li>- Государственные стандарты</li> <li>- Строительные нормы и правила</li> <li>- Санитарные нормы и правила</li> <li>- Конституция РФ +</li> </ul>	
165	<p>В соответствии с ФЗ «Об экологической экспертизе», повторная ГЭЭ проводится в случаях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- если заключение экспертной комиссии не подписано квалифицированным большинством членов экспертной комиссии+</li> <li>- доработки документации</li> <li>- по решению судебных органов+</li> <li>- несогласия заказчика с заключением ГЭЭ</li> </ul>	

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
	– несогласия общественных организаций и других заинтересованных лиц с заключением ГЭЭ
166	Виды ответственности за экологические правонарушения – уголовная+ – административная+ – материальная+ – гражданско-правовая+ – эколого-экономическая – эколого-правовая
167	В российском законодательстве центральное место среди источников экологического права, обладая высшей юридической силой по отношению ко всем иным законодательным актам, занимает <u>Конституция РФ</u> .
168	Основой российского законодательства в области охраны окружающей среды, экологической экспертизы и рационального природопользования является Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
169	Объектами экологической экспертизы являются – специализированные неправительственные организации (частные, общественные, кооперативные) – специализированные правительственные организации (комитеты, комиссии, агентства, министерства) – нормативно-техническая документация на создание новой техники, технологий, материалов, а также на работающее оборудование + – проекты нормативных и административных актов и действующее законодательство +
170	Методами «нормативных списков» и предварительной оценки всех проектов осуществляется – скрининг (отбор) объектов экологической оценки + – определение задач и составление технического задания для выполнения экологической оценки – составление заключения экологической экспертизы
171	«Порог конфликта» по шкале значимости по Кантеру означает: – превышение стандартов, установленных законом – неизбежные воздействия, приводящие к необратимому разрушению экосистем – воздействия, нарушающие сложившиеся местные нормы – воздействия, вызывающие конфликт между группами общества по поводу ресурса + – воздействия, касающиеся предпочтений тех или иных групп
172	Для выявления значимости воздействия используется метод – списков+ – матрицы Леопольда+ – сети+ – картографирования+ – предварительной оценки
173	Назовите три принципа, которыми руководствуются при постановке задач ЭО: – систематичность и учет местных условий + – минимизации стоимости проекта – участия заинтересованных сторон + – хозяйственной необходимости проекта – превентивности – документированности +
174	«Матрицы Леопольда» имеют следующие характеристики: – простота применения – систематичность + – указывает и элементы проекта вызывающие значимые воздействия + – визуальность – сложны в применении + – трудности учета не прямых воздействий + – громозкость в применении – отражает воздействия в реальном времени
175	Метод экспертных оценок (при выявлении значимости воздействия) имеет следующие характеристики: – указывает и элементы проекта вызывающие значимые воздействия – отслеживание не прямых воздействий – возможность оценки эмпирических характеристик воздействия + – возможность прогнозирования – трудности учета не прямых воздействий – сложны в применении – отражает воздействия в реальном времени – субъективность +
176	К методам оценки значимости воздействия относятся методы – сравнения параметров воздействия с универсальными стандартами+ – сравнения параметров воздействия с усредненными для данной местности значениями параметров воздействия.+ – по шкале Кантора+ – нормирования и взвешивания+ – картографирования – математического моделирования
177	Установите соответствие между методами выявления значимости воздействия и его достоинствами А) списки Б) матрицы Леопольда В) сети Г) картографирования Д) экспертных оценок Е) математического моделирования а) простота применения б) систематичность в) указывает и элементы проекта вызывающие значимые воздействия г) отслеживание не прямых воздействий д) визуальность е) возможность оценки эмпирических характеристик воздействия ж) возможность прогнозирования

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
178	<p>Методы выявления значимости имеют следующие недостатки</p> <p>А) списки</p> <p>Б) матрицы Леопольда</p> <p>В) сети</p> <p>Г) картографирования</p> <p>Д) экспертных оценок</p> <p>Е) математического моделирования</p>	<p>а) трудности учета не прямых воздействий</p> <p>б) сложны в применении</p> <p>в) громозкость в применении</p> <p>г) отражает воздействия в реальном времени</p> <p>д) субъективность</p> <p>е) ограниченность</p>
179	<p>Методы скрининга (отбора) объектов ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ имеют следующие преимущества</p> <p>А) «нормативных списков»</p> <p>Б) предварительной оценки всех проектов</p>	<p>а) простота применения</p> <p>б) гарантия проведения оценки всех опасных проектов</p> <p>в) гибкость</p> <p>г) учет всех типов проектов</p> <p>д) учет всех факторов воздействия</p>
180	<p>Методы скрининга (отбора) объектов ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ имеют следующие недостатки</p> <p>А) «нормативных списков»</p> <p>Б) предварительной оценки всех проектов</p>	<p>а) отсутствие гибкости</p> <p>б) не участие общественности</p> <p>в) субъективность</p> <p>г) дороговизна</p>
181	<p>Шкала значимости по Кантеру</p> <p>А) юридический порог</p> <p>Б) функциональный порог</p> <p>В) порог приемлемости</p> <p>Г) порог конфликта</p> <p>Д) порог предпочтений</p>	<p>а) превышение стандартов, установленных законом</p> <p>б) неизбежные воздействия, приводящие к необратимому разрушению экосистем</p> <p>в) воздействия, нарушающие сложившиеся местные нормы</p> <p>г) воздействия, вызывающие конфликт между группами общества по поводу ресурса</p> <p>д) воздействия, касающиеся предпочтений тех или иных групп</p>
182	<p>Повторная государственная экологическая экспертиза по объектам, ранее получившим положительное заключение, НЕ проводится в случае</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменения условий природопользования специально уполномоченным на то государственным органом в области охраны окружающей среды</li> <li>- доработки объектов государственной экологической экспертизы по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы</li> <li>- истечения срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы</li> <li>- несогласия инициатора деятельности с заключением ГЭЭ и подачей соответствующего уведомления в орган исполнительной власти РФ +</li> </ul>	
183	<p>В течении какого срока со дня регистрации материалов, предоставленных на ГЭЭ, природоохранный орган обязан проверить комплектность поступившей документации на соответствие требованиям ФЗ «Об экологической экспертизе» и, в случае необходимости уведомить заказчика о недостающих материалах и сроках их представления?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 дней +</li> <li>- 5 дней</li> <li>- 14 дней</li> <li>- 30 дней</li> </ul>	
184	<p>Предложения по кандидатурам руководителя и ответственного секретаря экспертной комиссии вносит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответственный исполнитель, назначаемый МПР России или его территориального органа +</li> <li>- руководитель МПР России или его территориального органа</li> <li>- руководитель (или его представитель) субъекта РФ</li> <li>- заказчик проведения ГЭЭ (инициатор деятельности)</li> </ul>	
185	<p>Максимальный срок проведения государственной экологической экспертизы в отдельных случаях может составлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 дней</li> <li>- 60 дней</li> <li>- 120 дней</li> <li>- 180 дней+</li> </ul>	
186	<p>В соответствии с «Руководством по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации» рекомендуется представлять на государственную экологическую экспертизу следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацию о природной среде (природные условия) и о хозяйственном использовании территории, о природоохранных объектах, о количественных показателях состояния компонентов экосистем +</li> <li>- оценку существующего экологического состояния (ситуации) территории +</li> <li>- сведения о планируемых объемах товарооборота проектируемого объекта</li> <li>- сведения об экономическом потенциале, социальной среде и здоровье населения +</li> <li>- данные о характере планируемой деятельности и видах воздействия на окружающую среду +</li> </ul>	
187	<p>На подготовительном этапе ГЭЭ ответственный исполнитель :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверяет комплектность представленной документации на предмет соответствия требованиям ФЗ «Об экологической экспертизе» +</li> <li>- определяет категорию сложности ГЭЭ, продолжительность и стоимость ее проведения +</li> <li>- количество привлекаемых экспертов +</li> <li>- определяет персональный состав экспертной комиссии</li> <li>- подготавливает проект календарного плана работы экспертной комиссии</li> <li>- составляет техническое задание на проведение ЭЭ +</li> </ul>	
188	<p>Количество экспертов в составе экспертной комиссии для проведения ГЭЭ средней сложности может составлять (человек):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2</li> <li>- 6</li> </ul>	

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 +</li> <li>- 15 +</li> <li>- 13 +</li> <li>- 8</li> </ul>	
189	<p>На основном этапе ГЭЭ экспертная комиссия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отмечает соответствие намечаемой хозяйственной и иной деятельности требованиям экологического законодательства +</li> <li>- выясняет полноту выявления масштабов прогнозируемого воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности и экологическую обоснованность допустимости ее реализации +</li> <li>- определяет достаточность предусмотренных мер по обеспечению экологической безопасности и сохранению природного потенциала территории +</li> <li>- исследует соответствие проектируемой технологии условиям рационального природопользования, энерго- и ресурсосбережению</li> <li>- принимает сводное заключение ЭЭ</li> </ul>	
190	<p>При отсутствии под сводным заключением ГЭЭ подписей квалифицированного большинства членов комиссии, либо заявлении о наличии особого мнения или подписании заключения со ссылкой о наличии особого мнения экспертами, составляющими более одной трети списочного состава комиссии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- срок проведения ГЭЭ может быть продлен +</li> <li>- в состав экспертной комиссии привлекаются дополнительные эксперты +</li> <li>- эксперты, имеющие особое мнение, из состава экспертной комиссии исключаются</li> <li>- материалы экспертизы направляются на повторную ГЭЭ с другим составом экспертной группы</li> </ul>	
191	<p>Положительное заключение государственной экологической экспертизы может потерять юридическую силу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при недоработке проекта по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы+</li> <li>- при изменении условий природопользования специально уполномоченным на то государственным органом в области охраны окружающей среды+</li> <li>- при реализации проекта государственной экологической экспертизы с отступлением от документации или в случае внесения изменений в указанную документацию+</li> <li>- в случае истечения срока действия положительного заключения; внесения изменений в проектную или иную документацию после получения положительного решения государственной экологической экспертизы+</li> <li>- при нарушении правовых норм проведения экспертизы и фальсификации фактов+</li> <li>- при смене ответственного за природоохранную деятельность на предприятии</li> </ul>	
192	В случае несогласия члена экспертной комиссии с выводами сводного заключения, эксперт формулирует <u>особое мнение</u>	
193	Если сводное заключение экспертной комиссии не было подписано квалифицированным большинством голосов ее списочного состава и после продления срока проведения государственной экологической экспертизы, данная экологическая экспертиза считается <u>завершенной без результата</u>	
194	Сроки проведения государственной экологической экспертизы составляют	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) До 30 дней</li> <li>б) До 60 дней</li> <li>в) До 120 дней</li> <li>г) До 90 дней</li> </ul>
195	Соответствие этапа ГЭЭ и проводимых мероприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) регистрация материалов, проверка комплектности, внесение оплаты заказчиком</li> <li>б) формирование экспертной комиссии</li> <li>в) формулирование технического задания экспертам</li> <li>г) подготовка индивидуальных экспертных заключений</li> <li>д) подготовка проекта сводного заключения ГЭЭ</li> <li>д) утверждение сводного заключения ГЭЭ</li> </ul>
196	Уровни участия общественности возрастают от низшего (1) к высшему (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 гражданское управление</li> <li>7 делегирование полномочий</li> <li>6 партнёрство</li> <li>5 учёт мнения</li> <li>4 консультации</li> <li>3 информирование</li> <li>2 «терапия»</li> <li>1 «манипулирование»</li> </ul>

### Критерии шкалы оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент правильно ответил на 85-100 % вопросов теста;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент правильно ответил на 70-84,99 % вопросов теста;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент ответил на 49,99-69,99 % вопросов теста;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент ответил на 0-49,98 % вопросов теста.



### 3.2 Кейс-задания (самостоятельные работы, зачет, экзамен)

#### УК3: Умеет: использовать правильно понятийный аппарат

№ задания	Текст задания
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>	
201	В соответствии с целью устойчивого развития будущие поколения человечества должны иметь такие же возможности удовлетворения потребностей, как и нынешнее. Какой из принципов экологической оценки отражает и способствует достижению этого? Ответ поясните.
202	Вторая составная часть цели устойчивого развития касается равноправия представителей нынешнего поколения. Какой из принципов экологической оценки отражает и способствует достижению этого? Ответ поясните.
203	Существует два диаметрально противоположных подхода к проведению экологической оценки: по одному из них, ЭО необходимо проводить еще на стадии подготовки рабочей документации (параллельно с процессом проектирования), а по второму – экспертизе подвергается только законченный проект. Укажите достоинства и недостатки каждого из подходов. Какой из двух подходов на ваш взгляд является более логичным и правильным?

#### Оценка воздействия на приземные слои атмосферы

204	На участке установлено 3 станка, на которых осуществляется последовательная обработка деталей. Чему равны значения максимально-разового и валового выбросов от источника загрязнения атмосферы, если максимально-разовое выделение ЗВ от 1-го станка равно 2 г/с, от 2-го – 5 г/с, от 3-го – 2,5 г/с, а валовое выделение от 1-го станка равно 2,3 т/год, 2-го – 7,7 т/год, от 3-го – 3 т/год? Пронумеруйте источники выделения и источник загрязнения атмосферы, учитывая, что выброс ЗВ осуществляется через общеобменную вентиляцию.
205	На участке установлено 5 станков, на которых осуществляется параллельная обработка деталей. Чему равны значения максимально-разового и валового выбросов от источника загрязнения атмосферы, если максимально-разовое выделение ЗВ от станков равно соответственно 2, 3, 1,5, 2,5, 5 г/с, а валовое выделение – 2, 3, 2, 1, 3 т/год? Пронумеруйте источники выделения и источник загрязнения атмосферы, учитывая, что выброс ЗВ осуществляется через общеобменную вентиляцию.
206	В цеху предприятия образование и выделение загрязняющих веществ происходит на следующих позициях: при загрузке сыпучих материалов, при постоянном перемешивании смеси (растворитель – органическое легколетучее вещество, для чего над смесителем установлен вентиляционный короб с принудительным отводом ЗВ в систему ГОУ), а также через неплотности оборудования. Пронумеруйте ИЗА и ИВ. Обоснуйте свое решение.

#### УК8: Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к каждому конкретному случаю

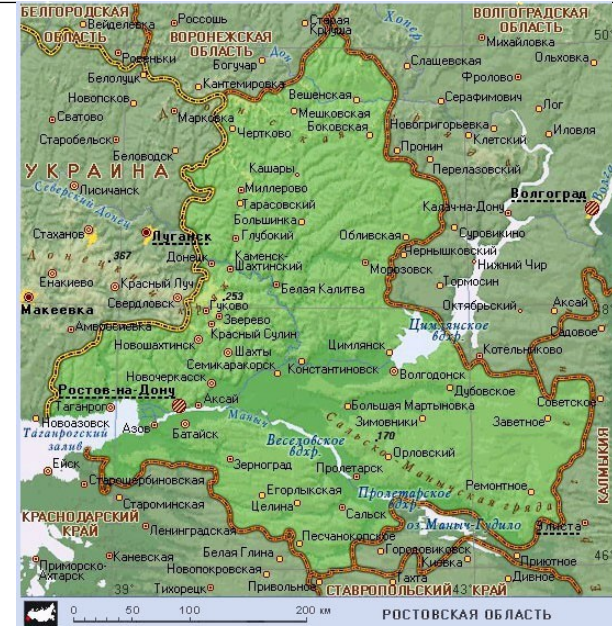
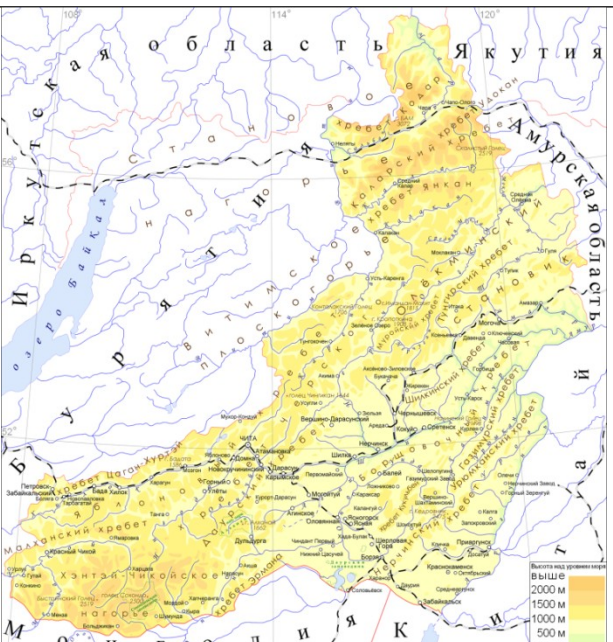
№ задания	Текст задания				
<b>Нормативно-правовая и информационная база ОВОС и экологической экспертизы</b>					
207	Проанализируйте целесообразность проведения расчета рассеивания по загрязняющим веществам.	Номер ИЗАВ	Код ЗВ	М, г/с	Н, м
		0001	2936	1,2	18
			301	0,03	
			1052	0,15	
		0002	2936	3,4	12
			301	0,09	
	6003	1052	0,01	4	
208	Проанализируйте целесообразность проведения расчета рассеивания по загрязняющим веществам.	Номер ИЗАВ	Код ЗВ	М, г/с	Н, м
		0001	2930	1,2	22
			304	0,53	
			342	1,8	
		0002	2930	3,4	11
			304	0,12	
	6003	342	1,2	5	
209	Проанализируйте целесообразность проведения расчета рассеивания по загрязняющим веществам.	Номер ИЗАВ	Код ЗВ	М, г/с	Н, м
		0001	123	2,5	26
			330	0,53	
			410	0,8	
		0002	123	3,4	19
			330	0,12	5
	6003	410	0,5		

#### Экологическая экспертиза и контроль

210	ИП Иванов А.С. осуществляет торговую деятельность на территории ГО г. Воронеж. В штате предприятия 3 человека. Выручка от реализации товаров (работ, услуг) без учета налога на добавленную стоимость за 2014 календарный год составила 38 млн.рублей. На имя индивидуального предпринимателя поступило коммерческое предложение от
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

№ задания	Текст задания
	компании-разработчика экологической документации с предложением о разработке Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их разрешение. Как вы думаете, каков был ответ предпринимателя?
211	По результатам ГЭЭ представленных ООО «Хлебзавод» материалов, получено отрицательное заключение экспертизы с формулировкой недопустимости в принципе реализации проекта ввиду несоблюдения требований экологической безопасности. Руководство предприятия категорически не согласно с мнением экспертной комиссии. Какие шаги, на ваш взгляд, должен предпринять природопользователь в данной ситуации?
212	Крупное предприятие, находящееся и функционирующее на территории Белгородской области, имеет санитарно-защитную зону в размере 1000 м. На предприятии разработана проектная документация на модернизацию технологического процесса за счет внедрения более совершенных технологий и нового оборудования, позволяющих повысить степень использования сырья и материалов на предприятии. Проектом также предусмотрена реконструкция системы очистки газовых выбросов и сточных вод. Кто на ваш взгляд будет осуществлять государственную экологическую экспертизу – федеральные или региональные органы исполнительной власти? Возможно ли сокращение размера СЗЗ сразу же после ввода предприятия после эксплуатации? Ответ обоснуйте.

## ПКв4: Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды

№ задания	Текст задания
<b>Оценка воздействия на приземные слои атмосферы</b>	
213	<p>Предприятие предполагается разместить на территории Ростовской области (г. Белая Калитва). Определите значение коэффициента, зависящего от температурной стратификации атмосферы и определяющего условия вертикального и горизонтального рассеивания ЗВ в атмосфере</p> 
214	<p>Предприятие предполагается разместить на территории Забайкальского края (г. Шилка). Определите значение коэффициента, зависящего от температурной стратификации атмосферы и определяющего условия вертикального и горизонтального рассеивания ЗВ в атмосфере</p> 

№ задания	Текст задания
215	<p>Предприятие предполагается разместить на территории Свердловской области (г. Калач). Определите значение коэффициента, зависящего от температурной стратификации атмосферы и определяющего условия вертикального и горизонтального рассеивания ЗВ в атмосфере</p>
216	<p>Приведенная концентрация для группы суммации <math>\text{NO}_2 + \text{SO}_2</math> при концентрации <math>C(\text{NO}_2) = 9 \text{ мг/дм}^3</math>, <math>C(\text{SO}_2) = 5 \text{ мг/дм}^3</math>, <math>\text{ПДК}(\text{NO}_2) = 0,085 \text{ мг/дм}^3</math>, <math>\text{ПДК}(\text{SO}_2) = 0,5 \text{ мг/дм}^3</math> составит...          Ответ обоснуйте.</p>
217	<p>Приведенная масса для группы суммации <math>\text{NO}_2 + \text{SO}_2</math> при выбросе <math>M(\text{NO}_2) = 9 \text{ г/с}</math>, <math>M(\text{SO}_2) = 5 \text{ г/с}</math>, <math>\text{ПДК}(\text{NO}_2) = 0,085 \text{ мг/дм}^3</math>, <math>\text{ПДК}(\text{SO}_2) = 0,5 \text{ мг/дм}^3</math> составит...          Ответ обоснуйте.</p>
218	<p>СЗЗ в рассматриваемом направлении, при условии, что расстояние от ее центра до границы промышленной площадки 300 м, нормируемая ширина СЗЗ 1000 м, расстояние с поправкой на вытянутость розы ветров <math>L = 1200</math>, будет равна...</p>
219	<p>СЗЗ в рассматриваемом направлении, при условии, что расстояние от ее центра до границы промышленной площадки 200 м, нормируемая ширина СЗЗ 1000 м, расстояние с поправкой на вытянутость розы ветров <math>L = 1100</math>, будет равна...</p>



### ПКв7: Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае

№ задания	Текст задания
<b>Оценка воздействия на приземные слои атмосферы</b>	
220	<p>Как изменится величина максимальной приземной концентрации пыли неорганической в приземном слое атмосферного воздуха, если <math>\text{Ст}_1 = 1,2 \text{ мг/м}^3</math> при увеличении эффективности очистки на источнике выброса пыли с 60 % до 95 % ?</p>
221	<p>Как изменится величина максимальной приземной концентрации диоксида азота неорганической в приземном слое атмосферного воздуха, если <math>\text{Ст}_1 = 2,1 \text{ мг/м}^3</math> при увеличении эффективности очистки на источнике выброса пыли с 70 % до 85 % ?</p>
222	<p>Как изменится значение норматива ПДВ для проектируемых источников, если значение фоновой концентрации <math>\text{С}_ф</math> будет пересмотрено с <math>0,8\text{ПДК}</math> до <math>0,4\text{ПДК}</math>?</p>
223	<p>Как изменится значение расстояния вдоль оси факела, на котором достигается максимальная приземная концентрация, если эффективность пылеочистки на источнике увеличится с 70 % до 92 %, <math>\text{Хм}_1 = 2600 \text{ м}</math>?</p>
224	<p>Как изменится значение расстояния вдоль оси факела, на котором достигается максимальная приземная концентрация <math>\text{SO}_2</math>, если эффективность газоочистки на источнике увеличится с 65 % до 85 %, <math>\text{Хм}_1 = 2000 \text{ м}</math> ?</p>
225	<p>Чему равна необходимая эффективность очистки пыли неорганической на источнике, если <math>\text{С}_м = 5 \text{ мг/м}^3</math>, <math>\text{С}_{доп} = 1 \text{ мг/м}^3</math>?</p>
<b>Оценка воздействия на гидро- и литосферы</b>	
226	<p>Определите необходимую эффективность очистки ЗВ, при условии, что его концентрация в сточной воде <math>\text{С}_{ст} = 5 \text{ мг/м}^3</math>, <math>\text{С}_{пдс} = 1 \text{ мг/м}^3</math>.</p>
227	<p>Определите норматив допустимого сброса при расходе сточных вод <math>q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}</math>, концентрации загрязняющего вещества в сточной воде <math>0,2 \text{ г/м}^3</math> (<math>\text{С}_р = 0,5 \text{ г/м}^3</math>, <math>\text{ПДК}_в = 0,6 \text{ г/м}^3</math>).</p>
228	<p>Определите норматив допустимого сброса при расходе сточных вод <math>q = 20 \text{ м}^3/\text{ч}</math>, концентрации загрязняющего вещества в сточной воде <math>0,5 \text{ г/м}^3</math> (<math>\text{ПДК}_в = 0,4 \text{ г/м}^3</math>, <math>\text{С}_р = 0,38 \text{ г/м}^3</math>, <math>n = 10</math>, <math>\text{С}_ф = 0,1 \text{ г/м}^3</math>).</p>
229	<p>Чему равна необходимая эффективность очистки ЗВ, при условии, что его концентрация в сточной воде <math>\text{С}_{ст} = 5 \text{ мг/м}^3</math>, <math>\text{С}_{ндс} = 0,1 \text{ мг/м}^3</math>?</p>
230	<p>Определите норматив допустимого сброса при расходе сточных вод <math>q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}</math>, концентрации загрязняющего вещества в сточной воде <math>0,2 \text{ г/м}^3</math> (<math>\text{ПДК}_в = 0,5 \text{ г/м}^3</math>, <math>\text{С}_р = 0,3 \text{ г/м}^3</math>, <math>n = 10</math>, <math>\text{С}_ф = 0,1 \text{ г/м}^3</math>).</p>
231	<p>Чему равна необходимая эффективность очистки ЗВ, при условии, что его концентрация в сточной воде <math>\text{С}_{ст} = 2 \text{ мг/м}^3</math>, <math>\text{С}_{ндс} = 1 \text{ мг/м}^3</math>?</p>
232	<p>Определите норматив допустимого сброса при расходе сточных вод <math>q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}</math>, концентрации загрязняющего вещества в сточной воде <math>0,3 \text{ г/м}^3</math> (<math>\text{ПДК}_в = 0,1 \text{ г/м}^3</math>, <math>\text{С}_р = 0,2 \text{ г/м}^3</math>, <math>n = 10</math>, <math>\text{С}_ф = 0,05 \text{ г/м}^3</math>).</p>



№ задания	Текст задания
233	Чему равна необходимая эффективность очистки ЗВ, при условии, что его концентрация в сточной воде $C_{ст}=5 \text{ мг/м}^3$ , $C_{ндс}=2 \text{ мг/м}^3$ ?
234	В результате работы производственного объекта образуется отход в объеме $0,235 \text{ м}^3$ в год. Код отхода 4 06 130 01 31 3. Определите норматив образования данного отхода, лимит на его размещение, условия хранения и накопления на предприятии, если плотность отхода составляет $935 \text{ кг/м}^3$ . Наименование отхода: «Отходы минеральных масел промышленных». Ответ обоснуйте.
235	В результате работы производственного объекта образуется отход в объеме $25,36 \text{ м}^3$ в год. Код отхода 3 05 230 01 43 5. Определите норматив образования данного отхода, лимит на его размещение, условия хранения и накопления на предприятии, если плотность отхода составляет $360 \text{ кг/м}^3$ . Наименование отхода: «Опилки натуральной чистой древесины». Ответ обоснуйте.
236	В результате работы производственного объекта образуется отход в объеме $1,232 \text{ м}^3$ в год. Код отхода 4 05 122 02 60 5. Определите норматив образования данного отхода, лимит на его размещение, условия хранения и накопления на предприятии, если плотность отхода составляет $75 \text{ кг/м}^3$ . Наименование отхода: «Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства». Ответ обоснуйте.

## ПКв9 Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду

№ задания	Текст задания												
<b>Оценка воздействия на приземные слои атмосферы</b>													
237	На предприятии осуществляется выброс загрязняющих веществ (см. параметры выбросов). Определите значения безразмерного коэффициента F для каждого из загрязняющих веществ. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Код ЗВ</th> <th>Наименование</th> <th>Очистка, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2936</td> <td>пыль древесная</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>301</td> <td>диоксид азота</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>1052</td> <td>метанол (пары)</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Код ЗВ	Наименование	Очистка, %	2936	пыль древесная	68	301	диоксид азота	92	1052	метанол (пары)	0
Код ЗВ	Наименование	Очистка, %											
2936	пыль древесная	68											
301	диоксид азота	92											
1052	метанол (пары)	0											
238	На предприятии осуществляется выброс загрязняющих веществ (см. параметры выбросов). Определите значения безразмерного коэффициента F для каждого из загрязняющих веществ. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Код ЗВ</th> <th>Наименование</th> <th>Очистка, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2930</td> <td>пыль абразивная</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>304</td> <td>оксид азота</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>342</td> <td>фториды газообразные</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table>	Код ЗВ	Наименование	Очистка, %	2930	пыль абразивная	76	304	оксид азота	95	342	фториды газообразные	96
Код ЗВ	Наименование	Очистка, %											
2930	пыль абразивная	76											
304	оксид азота	95											
342	фториды газообразные	96											
239	На предприятии осуществляется выброс загрязняющих веществ (см. параметры выбросов). Определите значения безразмерного коэффициента F для каждого из загрязняющих веществ. <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>Код ЗВ</th> <th>Наименование</th> <th>Очистка, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>123</td> <td>оксид железа III</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>330</td> <td>диоксид серы</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>410</td> <td>метан</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	Код ЗВ	Наименование	Очистка, %	123	оксид железа III	52	330	диоксид серы	95	410	метан	28
Код ЗВ	Наименование	Очистка, %											
123	оксид железа III	52											
330	диоксид серы	95											
410	метан	28											
240	На рисунке представлена карта рассеивания загрязняющего вещества. Возможно ли принять за норматив ПДВ существующее значение максимального выброса? Ответ обоснуйте. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>												

№ задания	Текст задания	
241	<p>На рисунке представлена карта рассеивания загрязняющего вещества. Возможно ли дать положительное заключение на реализацию объекта (приняв, что предприятие выбрасывает только одно ЗВ)? Ответ обоснуйте.</p>	
242	<p>На рисунке представлена карта рассеивания загрязняющего вещества. Отвечает ли санитарно-защитная зона своей основной цели? Ответ обоснуйте.</p>	

## Оценка воздействия на гидро- и литосферы

243	<p>На рисунке графически представлены результаты проведенного расчета смешения сточной воды с водой водоема хозяйственно-питьевого назначения. Забор сточных вод осуществляется на расстоянии 1400 м от точки сброса сточных вод вниз по течению. Проанализируйте график. Дайте ответы на вопросы:  1) На каком расстоянии от створа сброса сточных вод следует расположить контрольный (расчетный) створ?  2) Соблюдается ли условие <math>C_p &lt; ПДК</math> в контрольном створе?  3) Возможно ли принять за норматив НДС фактический сброс ЗВ?  Ответ поясните.</p>	
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

№ задания	Текст задания
244	<p>На рисунке графически представлены результаты проведенного расчета смешения сточной воды с водой водоема хозяйственно-питьевого назначения. Забор сточных вод осуществляется на расстоянии 1400 м от точки сброса сточных вод вниз по течению. Проанализируйте график. Дайте ответы на вопросы:</p> <p>1) На каком расстоянии от створа сброса сточных вод следует расположить контрольный (расчетный) створ?</p> <p>2) Соблюдается ли условие <math>C_p &lt; ПДК</math> в контрольном створе?</p> <p>3) Возможно ли принять за норматив НДС фактический сброс ЗВ?</p> <p>Ответ поясните.</p>
	<p>График зависимости концентрации ЗВ (мг/дм³) от расстояния l (м). Красная линия обозначает ПДК (приблизительно 0,1 мг/дм³). Голубые точки с соединяющими их линиями представляют степенную функцию C(ЗВ) = f(l). Концентрация ЗВ быстро падает с расстоянием, достигая значений ниже ПДК уже на расстоянии около 200 м.</p>
245	<p>На рисунке графически представлены результаты проведенного расчета смешения сточной воды с водой водоема хозяйственно-питьевого назначения. Забор сточных вод осуществляется на расстоянии 1400 м от точки сброса сточных вод вниз по течению. Проанализируйте график. Дайте ответы на вопросы:</p> <p>1) На каком расстоянии от створа сброса сточных вод следует расположить контрольный (расчетный) створ?</p> <p>2) Соблюдается ли условие <math>C_p &lt; ПДК</math> в контрольном створе?</p> <p>3) Возможно ли принять за норматив НДС фактический сброс ЗВ?</p> <p>Ответ поясните.</p>
	<p>График зависимости концентрации ЗВ (мг/дм³) от расстояния l (м). Красная линия обозначает ПДК (приблизительно 0,1 мг/дм³). Голубые точки с соединяющими их линиями представляют степенную функцию C(ЗВ) = f(l). Концентрация ЗВ падает с расстоянием, достигая значений ниже ПДК на расстоянии около 400 м.</p>

### Критерии шкалы оценки:

Кейс-задача оценивается по уровневой шкале

- «**первый уровень обученности**» – студент выбрал неправильную методику решения задачи; не владеет понятийно-терминологическим аппаратом;
- «**второй уровень обученности**» – студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях; допустил ошибку в выборе термина;
- «**третий уровень обученности**» – студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет; допустил ошибку в выборе термина;
- «**четвертый уровень обученности**» – студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет; подобрал правильный термин.

### 3.3 Комплексные кейс-задания (курсовая работа, экзамен)

УК-3	Умеет: использовать правильно понятийный аппарат
	Владеет: способностью грамотно формулировать выводы на основе проведенных расчетов
УК-8	Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к каждому конкретному случаю
	Владеет: методик установления допустимых уровней воздействия по химическим и физическим факторам
ПКв-4	Знает: основные принципы проведения экологической оценки состояния окружающей среды
	Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды
	Владеет: навыками анализа уровня воздействия на окружающую среду в расчетных точках (створах)
ПКв-7	Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае, работать в прикладных экологических компьютерных программах
	Владеет: навыками выявления значимых и незначимых воздействий намечаемой деятельности, навыками использования прикладного программного обеспечения и специализированных информационных ресурсов при проведении

	экологического обоснования
ПКв-9	Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду
	Владеет: навыками применения результатов оценки воздействия на окружающую среду технологических процессов

«Оценка воздействия на окружающую среду предприятия ... (определяется заданием к курсовой работе)». Задание к курсовой работе предусматривает выполнение расчетов по вариантам.

Исходные данные представлены в таблице

Номер задания	Наименование задания																								
<b>Группа заданий: «Проведите инвентаризацию и нормирование выбросов промышленного предприятия»</b>																									
301.	<p>Кондитерскую фабрику «Грильяж» предполагается разместить в городе. С западной стороны от предприятия располагается хлебопекарня (160 м), с южной – открытая стоянка автотранспорта (1900 м), с восточной – жилая застройка (130 м), с северной – В 150 м от предприятия расположена автозаправка. Промышленная площадка имеет размеры 220 м на 160 м и вытянута с севера на юг. Площадь предприятия с твердым покрытием 44 % от площади всей территории. Численность работающих составляет 54 человек. Режим работы предприятия: 252 дня в году, односменный. В состав предприятия входят следующие участки:</p> <p>1. <i>Открытая стоянка автотранспорта.</i> На стоянке располагается 24 грузовых с дизельными ДВС (г/п 6 т) и 10 легковых автомашин объемом ДВС 3,5 дм<sup>3</sup>. Пробег автомобилей по территории стоянки составляет 160 м. Максимальное количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа – 20. Время разъезда автомобилей – 2 ч.</p> <p>2. <i>Котельная.</i> Для отопления используются котлы (2 ед.) собственного изготовления. Вид сжигаемого топлива – уголь Печерского бассейна, общим количеством 500 т/год. Режим работы – круглосуточный, 6 месяцев в году. Работа котлов поочередная. Число фильтров, используемых для очистки воды при водоподготовке – 3 ед. Фильтрующий материал – катионит КУ-2-8. Объем загружаемого в фильтр материала – 5 м<sup>3</sup>. Регенерация фильтра проводится 1 раз в 2 месяца хлоридом натрия. Расход соли составляет 800 кг в год, фасовка в полиэтиленовые мешки вместимостью 25 кг.</p> <p>3. <i>Участок мойки деталей.</i> На участке проводится подготовка деталей к ремонту. В качестве моющих средств применяется «Лабомид». Время работы моечной установки 3 ч/день, 100 дней в год. Площадь зеркала моечной ванны составляет 2,5 м<sup>2</sup>.</p> <p>Параметры ИЗА:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование участка</th> <th>Наименование источника загрязнения</th> <th>Расход газовой смеси V, м<sup>3</sup>/с</th> <th>Высота источника выброса Н, м</th> <th>Диаметр источника выброса D, м</th> <th>Температура газовой смеси Т, °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Стоянка автотранспорта</td> <td>Стоянка</td> <td>–</td> <td>5</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Котельная</td> <td>Труба</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>1,5</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Участок мойки деталей</td> <td>Крышной вентилятор</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>0,2</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси V, м <sup>3</sup> /с	Высота источника выброса Н, м	Диаметр источника выброса D, м	Температура газовой смеси Т, °С	Стоянка автотранспорта	Стоянка	–	5	–	–	Котельная	Труба	20	35	1,5	150	Участок мойки деталей	Крышной вентилятор	5	10	0,2	30
Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси V, м <sup>3</sup> /с	Высота источника выброса Н, м	Диаметр источника выброса D, м	Температура газовой смеси Т, °С																				
Стоянка автотранспорта	Стоянка	–	5	–	–																				
Котельная	Труба	20	35	1,5	150																				
Участок мойки деталей	Крышной вентилятор	5	10	0,2	30																				
302.	<p>Бетонно-растворный узел предполагается разместить в городе. С западной стороны от предприятия располагается хлебозавод (250 м), с южной – жилая застройка (150 м), с восточной – текстильное производство (200 м), с северной – в 150 м от предприятия расположен стеклозавод. Промышленная площадка имеет размеры 220 м на 150 м и вытянута с севера на юг. Площадь предприятия с твердым покрытием 55 % от площади всей территории. Численность работающих составляет 60 человек. Режим работы предприятия: 252 дня в году, односменный. В состав предприятия входят следующие участки:</p> <p>1. <i>Открытая стоянка автотранспорта.</i> На стоянке располагается 30 автомобилей, из них 18 грузовых с дизельными ДВС (г/п 9 т) и 12 легковых автомашин объемом ДВС 4 дм<sup>3</sup>. Пробег автомобилей по территории стоянки составляет 160 м. Максимальное количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа – 18. Время разъезда автомобилей – 2ч.</p> <p>2. <i>Металлообрабатывающий участок.</i> На участке производится изготовление металлических деталей. Годовой расход черного металла составляет 2,5 т. Черный металл обрабатывается на круглошлифовальных станках (2 ед.) объем системы смазки которых составляет 4 дм<sup>3</sup>, диаметр круга 350 мм. Режим работы 2 ч в смену. Мощность станков N = 1 кВт.</p> <p>3. <i>Сварочный участок.</i> На участке производится электродуговая сварка 3 ч/смену штучными электродами марки АНО – 6 массой 200 кг/год.</p> <p>Параметры ИЗА:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование участка</th> <th>Наименование источника загрязнения</th> <th>Расход газовой смеси V, м<sup>3</sup>/с</th> <th>Высота источника выброса Н, м</th> <th>Диаметр источника выброса D, м</th> <th>Температура газовой смеси Т, °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Стоянка автотранспорта</td> <td>Стоянка</td> <td>–</td> <td>5</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Металлообрабатывающий участок</td> <td>Труба</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>0,3</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Сварочный участок</td> <td>Дверной проем</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>0,5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси V, м <sup>3</sup> /с	Высота источника выброса Н, м	Диаметр источника выброса D, м	Температура газовой смеси Т, °С	Стоянка автотранспорта	Стоянка	–	5	–	–	Металлообрабатывающий участок	Труба	10	11	0,3	30	Сварочный участок	Дверной проем	5	5	0,5	30
Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси V, м <sup>3</sup> /с	Высота источника выброса Н, м	Диаметр источника выброса D, м	Температура газовой смеси Т, °С																				
Стоянка автотранспорта	Стоянка	–	5	–	–																				
Металлообрабатывающий участок	Труба	10	11	0,3	30																				
Сварочный участок	Дверной проем	5	5	0,5	30																				
303.	Деревообрабатывающее производство предполагается разместить в городе. С западной стороны от предприятия																								

Номер задания	Наименование задания																																																	
	<p>располагается завод ЖБИ (350 м), с южной - открытая стоянка автотранспорта (350 м), с восточной и северной в 350 м от предприятия расположена жилая застройка. Промышленная площадка имеет размеры 130 м на 240 м и вытянута с севера на юг. Площадь предприятия с твердым покрытием 55 % от площади всей территории. Численность работающих составляет 45 человек. Режим работы предприятия: 252 дня в году, односменный. В состав предприятия входят следующие участки:</p> <p><i>Открытая стоянка автотранспорта.</i> На стоянке располагается 30 автомобилей, из них 17 грузовых с дизельными ДВС (г/л 8 т) и 13 легковых автомашин объемом ДВС 3,5 дм<sup>3</sup>. Пробег автомобилей по территории стоянки составляет 150 м. Максимальное количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа - 20. Время разезда автомобилей - 2 ч.</p> <p><i>Деревообрабатывающий участок.</i> На участке происходит изготовление столярных изделий. Объем перерабатываемой древесины составляет 120 м<sup>3</sup>/год. Обработка древесины осуществляется на деревообрабатывающих станках: круглопильном Ц6-2, фуговальных СФ-3 (2 ед.), объем системы смазки которых составляет 2 дм<sup>3</sup>. Режим работы станков 3 ч/смену.</p> <p><i>Участок ремонта резинотехнических изделий.</i> На участке проводится шероховка и вулканизация поврежденных автомобильных шин. Работа шероховального станка составляет 3 ч/день, вулканизационные станки (2 шт.) работают 1 ч в день. Расход резины составляет 120 кг/год.</p> <p>Параметры источников загрязнения атмосферы</p> <table border="1" data-bbox="303 604 1484 840"> <thead> <tr> <th>Наименование участка</th> <th>Наименование источника загрязнения</th> <th>Расход газовой смеси, V, м<sup>3</sup></th> <th>Высота источника выброса, Н, м</th> <th>Диаметр источника выброса, D, м</th> <th>Температура газовой смеси, Т, °С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Стоянка автотранспорта</td> <td>стоянка</td> <td>–</td> <td>5</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Деревообрабатывающий</td> <td>труба</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>0,5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Участок ремонта РТИ</td> <td>дверной проем</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>0,4</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси, V, м <sup>3</sup>	Высота источника выброса, Н, м	Диаметр источника выброса, D, м	Температура газовой смеси, Т, °С	Стоянка автотранспорта	стоянка	–	5	–	–	Деревообрабатывающий	труба	15	12	0,5	30	Участок ремонта РТИ	дверной проем	5	5	0,4	50																									
Наименование участка	Наименование источника загрязнения	Расход газовой смеси, V, м <sup>3</sup>	Высота источника выброса, Н, м	Диаметр источника выброса, D, м	Температура газовой смеси, Т, °С																																													
Стоянка автотранспорта	стоянка	–	5	–	–																																													
Деревообрабатывающий	труба	15	12	0,5	30																																													
Участок ремонта РТИ	дверной проем	5	5	0,4	50																																													
<b>Группа заданий: «Оценку воздействия предприятия на водные объекты. Проведите нормирование сбросов в водоемы»</b>																																																		
304.	<p>Поверхностные сточные воды предприятия, содержащие взвешенные вещества и нефтепродукты, сбрасываются в реку хозяйственно-питьевого водоснабжения. Расположение выпусков сточных вод по берегу – 130 м, от берега – 60 м, тип оголовка – сосредоточенный, форма – круговая, диаметр – 0,3 м.</p> <p>Характеристика водного объекта</p> <table border="1" data-bbox="303 996 1484 1176"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип водного объекта</th> <th colspan="5">Свойства водного объекта</th> <th rowspan="2">Контрольный створ</th> </tr> <tr> <th>Длина участка объекта по прямой, м</th> <th>Ширина, м</th> <th>Глубина, м</th> <th>Скорость потока, м/с</th> <th>Шероховатость дна</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Проточный водоем</td> <td>2200</td> <td>110</td> <td>3,2</td> <td>0,13</td> <td>0,25</td> <td>Автомат. установка</td> </tr> </tbody> </table> <p>Параметры, влияющие на поверхностные стоки</p> <table border="1" data-bbox="303 1198 1484 1512"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Характеристика вод</th> <th colspan="2">Поливомоечные воды</th> <th colspan="2">Талые воды</th> <th colspan="2">Дождевые воды</th> <th rowspan="2">Использование территории поверхностных сточных вод</th> </tr> <tr> <th>Количество моек в год, ед</th> <th>Площадь моющихся покрытий, га</th> <th>Коэффициент вывоза снега</th> <th>Продолжительность протекания талых вод до расчетного участка, ч</th> <th colspan="2">Распределение по площадям</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <th>Кровли и асфальтобетонное покрытие, га</th> <th>Бетонированное покрытие, га</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Механизованная мойка асфальтовых и бетонных покрытий</td> <td>70</td> <td>0,7</td> <td>0,5</td> <td>5,5</td> <td>0,6</td> <td>0,6</td> <td>Автомобильные стоянки</td> </tr> </tbody> </table>	Тип водного объекта	Свойства водного объекта					Контрольный створ	Длина участка объекта по прямой, м	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна	Проточный водоем	2200	110	3,2	0,13	0,25	Автомат. установка	Характеристика вод	Поливомоечные воды		Талые воды		Дождевые воды		Использование территории поверхностных сточных вод	Количество моек в год, ед	Площадь моющихся покрытий, га	Коэффициент вывоза снега	Продолжительность протекания талых вод до расчетного участка, ч	Распределение по площадям							Кровли и асфальтобетонное покрытие, га	Бетонированное покрытие, га		Механизованная мойка асфальтовых и бетонных покрытий	70	0,7	0,5	5,5	0,6	0,6	Автомобильные стоянки
Тип водного объекта	Свойства водного объекта					Контрольный створ																																												
	Длина участка объекта по прямой, м	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна																																													
Проточный водоем	2200	110	3,2	0,13	0,25	Автомат. установка																																												
Характеристика вод	Поливомоечные воды		Талые воды		Дождевые воды		Использование территории поверхностных сточных вод																																											
	Количество моек в год, ед	Площадь моющихся покрытий, га	Коэффициент вывоза снега	Продолжительность протекания талых вод до расчетного участка, ч	Распределение по площадям																																													
					Кровли и асфальтобетонное покрытие, га	Бетонированное покрытие, га																																												
Механизованная мойка асфальтовых и бетонных покрытий	70	0,7	0,5	5,5	0,6	0,6	Автомобильные стоянки																																											
305.	<p>Поверхностные сточные воды, содержащие жиры и карбоксилаты цинка, предприятие сбрасывает в реку хозяйственно-питьевого водоснабжения. Расположение выпуска сточных вод по берегу – 120 м, от берега – 60 м, тип оголовка – сосредоточенный, форма – круговая, диаметр – 0,25 м.</p> <p>Характеристика водного объекта.</p> <table border="1" data-bbox="303 1635 1484 1769"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип водного объекта</th> <th colspan="6">Свойства водного объекта</th> </tr> <tr> <th>Длина участка объекта</th> <th>Ширина, м</th> <th>Глубина, м</th> <th>Скорость потока, м/с</th> <th>Шероховатость дна</th> <th>Контрольный створ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Проточный водоем</td> <td>2000</td> <td>500</td> <td>3</td> <td>0,1</td> <td>0,25</td> <td>Автомат. установка</td> </tr> </tbody> </table> <p>Количество поливок за год – 100.</p>	Тип водного объекта	Свойства водного объекта						Длина участка объекта	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна	Контрольный створ	Проточный водоем	2000	500	3	0,1	0,25	Автомат. установка																													
Тип водного объекта	Свойства водного объекта																																																	
	Длина участка объекта	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна	Контрольный створ																																												
Проточный водоем	2000	500	3	0,1	0,25	Автомат. установка																																												
306.	<p>Сточные воды предприятия сбрасываются в реку рыбохозяйственного назначения. Расположение выпуска сточных вод по берегу - 100 м, от берега - 230 м, тип оголовка - сосредоточенный, форма - круговая, диаметр - 0,25 м.</p> <p>Характеристика водного объекта</p> <table border="1" data-bbox="303 1892 1484 2060"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип водного объекта</th> <th colspan="6">Свойства водного объекта</th> </tr> <tr> <th>Длина участка объекта по прямой, м</th> <th>Ширина, м</th> <th>Глубина, м</th> <th>Скорость потока, м/с</th> <th>Шероховатость дна</th> <th>Контрольный створ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Проточный водоем</td> <td>2000</td> <td>500</td> <td>2,5</td> <td>0,15</td> <td>0,25</td> <td>Автомат. установка</td> </tr> </tbody> </table>	Тип водного объекта	Свойства водного объекта						Длина участка объекта по прямой, м	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна	Контрольный створ	Проточный водоем	2000	500	2,5	0,15	0,25	Автомат. установка																													
Тип водного объекта	Свойства водного объекта																																																	
	Длина участка объекта по прямой, м	Ширина, м	Глубина, м	Скорость потока, м/с	Шероховатость дна	Контрольный створ																																												
Проточный водоем	2000	500	2,5	0,15	0,25	Автомат. установка																																												



Номер задания	Наименование задания												
	Характеристика выпусков сточных вод												
	Наименование	Источник загрязнения			Загрязняющие вещества								
		Наименование	Расход, м³/ч		Наименование	Концентрация в сточной воде, мг/дм³							
	Выпуск стоков предприятия	Источник 1	35		взвешенные вещества	10000							
					никель	10							
свинец					3								
<b>Группа задания «Рассчитайте нормативы образования отходов и лимитов на их размещения для предприятия. Укажите условия хранения отходов на предприятии, а также предложите методы их утилизации»</b>													
307.	Кроме отходов от основных и побочных производств, на предприятии образуются отходы: бытовой мусор, образующийся при работе предприятия (все участки предприятия); мусор, образующийся при уборке территории предприятия (все участки предприятия); отработанные осветительные лампы (ДРЛ-250, 200 шт.).												
308.	Кроме отходов от основных и побочных производств, на предприятии образуются отходы: бытовой мусор, образующийся при работе предприятия (все участки предприятия); мусор, образующийся при уборке территории предприятия (все участки предприятия); отработанные осветительные лампы (ЛБ-40, 120 шт.).												
309.	Кроме отходов от основных и побочных производств, на предприятии образуются отходы: бытовой мусор, образующийся при работе предприятия (все участки предприятия); мусор, образующийся при уборке территории предприятия (все участки предприятия); отработанные осветительные лампы (ЛБ-20, 132 шт.).												
<b>Группа задания «Проведите комплексную оценку территории предполагаемой застройки»</b>													
310.	Характеристика района застройки												
Природная среда													
атмосферный воздух			питьевая вода		почва		Показатель здоровья						
наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, $q_i$ , мг/м³	концентрация в условном районе, $q_0$ , мг/м³	наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, мг/дм³	наименование загрязняющего вещества	фактическая концентрация, мг/кг							
диоксид серы	0,03	0,01	аммонийный азот	0,9	ванадий	10							
диоксид азота	0,006	0,003	анилин	0,08	кобальт	2							
пыль неорган.	0,023	0,02					рождаемость						
Характеристика показателей здоровья													
Населенный пункт	Повторяемость направления ветра P, %	Демографические показатели						Структура заболеваемости					
		Рождаемость на 1000 нас.		Смертность на 1000 нас.		Естественный прирост		органов дыхания		нервной системы		системы кровообращения	
		обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ
Воронеж	12	11,9	13,4	9,7	11,2	2,1	2,2	495,7	490,3	130,0	131,4	125,8	125,8
311.	Характеристика района застройки												
Природная среда													
атмосферный воздух			питьевая вода		почва		Показатель здоровья						
наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, $q_i$ , мг/м³	концентрация в условном районе, $q_0$ , мг/м³	наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, мг/дм³	наименование загрязняющего вещества	фактическая концентрация, мг/кг							
оксид углерода	2,0	0,5	соединения ванадия	0,08	марганец	2							
свинец и	0,0000	0,0000	кадмий хлористый	0,0004	медь	0,4							
							смертность						

Номер задания	Наименование задания													
	его неорг. соедин. ртути и ее неорг. соедин.	01	1											
		0,00001	0,00001											
Характеристика показателей здоровья														
Населенный пункт	Повторяемость направления ветра Р, %	Демографические показатели						Структура заболеваемости						
		Рождаемость на 1000 нас.		Смертность на 1000 нас.		Естественный прирост		органов дыхания		нервной системы		системы кровообращения		
		обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.
Борисоглебск	13	10,2	12,1	10,2	11,4	2,1	2,1	411,2	411,2	134,6	134,7	130,4	130,7	
312. Характеристика района застройки														
Природная среда														Показатель здоровья
атмосферный воздух				питьевая вода				почва						
наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, $q_i$ , мг/м <sup>3</sup>	концентрация в условном районе, $q_0$ , мг/м <sup>3</sup>		наименование загрязняющего вещества	средняя концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	наименование загрязняющего вещества		фактическая концентрация, мг/кг						
азотная кислота	0,005	0,0025		кадмий хлорист.	0,0004	никель		2		естественный прирост				
фосфорит	1,5	1,8		кобальт хлорист.	0,07	цинк		10						
сероуглерод	0,004	0,001												
Характеристика показателей здоровья														
Населенный пункт	Повторяемость направления ветра Р, %	Демографические показатели						Структура заболеваемости						
		Рождаемость на 1000 нас.		Смертность на 1000 нас.		Естественный прирост		органов дыхания		нервной системы		системы кровообращения		
		обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.	РФ	обл.
Таловая	14	8,9	10,7	10,5	12,2	2,1	2,2	456,6	455,3	144,7	145,8	132,8	130,9	
Группа задания «Экологическая экспертиза и контроль»														
313. Разработать проект заключения экологической экспертизы														

На основании результатов проведенной оценки воздействия предприятия на объекты окружающей среды и комплексной оценки территории предполагаемой застройки составьте Проект Заключения государственной экологической экспертизы рассматриваемого предприятия

- 1) комплексная экологическая оценка рассматриваемого региона;
- 2) анализ технологического процесса предприятия с точки зрения экологической безопасности;
- 3) разработка комплекса мер по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

#### Критерии шкалы оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он разносторонне проанализировал ситуацию; правильно провел все необходимые расчеты и сформулировал грамотные

выводы, адекватноотражающие полученные результаты; ответил на все вопросы, не допустил ошибки, предложил обоснованные управленческие рекомендации; привел примеры эффективности аналогичных решений; владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он разносторонне проанализировал ситуацию; правильно провел все необходимые расчеты и сформулировал грамотные выводы, адекватно отражающие полученные результаты; ответил на вопросы, допустил не более 2 ошибок, предложил управленческие рекомендации; привел примеры эффективности аналогичных решений; владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он поверхностно проанализировал ситуацию; провел все необходимые расчеты и сформулировал выводы, отражающие полученные результаты; ответил на вопросы, допустил не более 3 ошибок, не предложил управленческие рекомендации.

- **оценка «не удовлетворительно»** выставляется студенту, если он не смог правильно решить ситуацию и провести необходимые расчеты; допустил ошибку в анализе истории; не ответил на вопросы.

### 3.4 Собеседование (защит лабораторных работ, экзамен)

<b>УК-3</b>	Знает: специальную терминологию экологической оценки Умеет: использовать правильно понятийный аппарат Владеет: способностью грамотно формулировать выводы на основе проведенных расчетов
<b>УК-8</b>	Знает: нормативно-правовую документацию, регламентирующую санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к каждому конкретному случаю Владеет: методик установления допустимых уровней воздействия по химическим и физическим факторам
<b>ПКв-4</b>	Знает: основные принципы проведения экологической оценки состояния окружающей среды Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды Владеет: навыками анализа уровня воздействия на окружающую среду в расчетных точках (створах)
<b>ПКв-7</b>	Знает: нормативно-правовую документацию по экологическому анализу предпроектной и проектной документации отечественный и зарубежный опыт применения программного обеспечения и информационных технологий при проведении экологического обоснования Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае работать в прикладных экологических компьютерных программа Владеет: навыками выявления значимых и незначимых воздействий намечаемой деятельности навыками использования прикладного программного обеспечения и специализированных информационных ресурсов при проведении экологического обоснования
<b>ПКв-9</b>	Знает: нормативно-правовую базу для проведения экологического обоснования и оценки воздействия на окружающую среду Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду Владеет: навыками применения результатов оценки воздействия на окружающую среду технологических процессов

Номер задания	Наименование задания
401	Система правовых и нормативных документов, используемых при проектировании экологического обоснования хозяйственной деятельности и экологической экспертизе.
402	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза (ЭЭ): основные понятия и определения.
403	Экологическая сертификация и маркировка.
404	Экологические стандарты, нормативы, нормы и правила проектирования.
405	Порядок и этапы проведения ОВОС.
406	Состав материалов ОВОС.
407	Планирование.
408	Методы ОВОС.
409	Информационная база ОВОС.

410	Оценка начальной степени загрязненности ОС
411	Принципы расчета загрязнения приземного слоя воздуха.
412	Источники загрязнения и выделения загрязняющих веществ.
413	Инвентаризация выбросов.
414	Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере/
415	Климатические условия рассеивания примесей в атмосфере.
416	Физические основы прогноза загрязнения атмосферного воздуха.
417	Расчет концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
418	Комплексное экологическое разрешение (КЭР).
419	Нормирование вредного воздействия.
420	Норматив допустимого выброса (НДВ) и временно разрешенный выброс (ВРВ).
421	Учет параметров выбросов вредных веществ и их характеристик при расчетах загрязнения атмосферы.
422	Шумовое воздействие объекта на компоненты окружающей среды
423	Предельно допустимый уровень воздействия (ПДУ).
424	Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума.
425	Организация санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий и промышленных узлов.
426	Определения зон загрязнения и СЗЗ.
427	Планировочная организация СЗЗ. Озеленение и благоустройство
428	Критерии качества воды для различных видов водопользования.
429	Принципы расчета загрязнения водоемов и установления НДС.
430	.Норматив допустимого сброса (НДС) и временно разрешенный сброс (ВРС).
431	Учет поверхностного стока с территории промышленного предприятия.
432	Классификация отходов производства и потребления.
433	Виды деятельности по обращению с отходами.
434	Лицензирование деятельности по обращению с отходами.
435	Информационное обеспечение. Системы обращения.
436	Нормирование отходов производства и потребления.
437	Экологическая экспертиза: основные понятия и определения.
438	Экологическая документация и паспортизация.
439	Декларация промышленной безопасности.
440	Экологический контроль. Направления. Цель и основные задачи.
441	Статистическая отчетность предприятия. Документация учета результатов экологической деятельности предприятия.
442	Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов воздействия на ОС.
443	Послепроектные стадии экологической оценки. Экологический менеджмент и аудит. Экологический мониторинг.

#### **Критерии шкалы оценки:**

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;
- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическое сопровождение природопользования» применяется бально-рейтинговая система оценки студента.

**1. Рейтинговая система** оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем ФОС является текущий опрос в виде тестовых заданий, сдачи коллоквиума и курсовой работы по предложенной преподавателем теме. За каждый правильный ответ студент получает 5 баллов (зачтено - 5, незачтено - 0), коллоквиум и курсовая работа оцениваются по бальной системе с соответствующими коэффициентами. Максимальное число баллов по результатам текущей работы определяется рейтинговой системой.

Для получения допуска к экзамену, полученная в течение семестра сумма по рейтингу **должна быть не менее 60 % от максимально возможной суммы баллов.**

**Экзамен проводится в виде устного ответа на вопросы и кейс-задачи.**

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
1	2	3	4	5	6
<p>Знает: специальную терминологию экологической оценки</p> <p>Знает: нормативно-правовую документацию, регламентирующую санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды</p> <p>Знает: основные принципы проведения экологической оценки состояния окружающей среды</p> <p>Знает: нормативно-правовую документацию по экологическому анализу предпроектной и проектной документации</p> <p>Знает: отечественный и зарубежный опыт применения программного обеспечения и информационных технологий при проведении экологического обоснования</p> <p>Знает: нормативно-правовую базу для проведения экологического обоснования и оценки воздействия на окружающую среду</p>	самостоятельная работа	знания	Количество правильных ответов менее 90-100 %	Отлично	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 75-89 %	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 60-74,9 %	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Количество правильных ответов менее 60 %	Неудовлетворительно	Не освоена
	защита лабораторных работ (собеседование)	знания	Активное участие в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 3 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
				Не зачтено	Не освоена
			Обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
				Не зачтено	Не освоена
	экзамен	знания	Обучающийся активно участвует в собеседовании, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся активно участвует в собеседовании, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, допустил неточности (незначительные ошибки) при обсуждении	хорошо	Освоена (повышенный)
Обучающийся участвует в собеседовании, не в полной мере владеет материалом для аргументирования позиции			удовлетворительно	Освоена (базовый)	
обучающийся выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение			Не зачтено	Не освоена	
<p>Умеет: использовать правильно понятийный аппарат</p> <p>Умеет: применять санитарно-гигиенические нормативы применительно к каждому конкретному случаю</p> <p>Умеет: устанавливать точки контроля за состоянием окружающей среды</p> <p>Умеет: правильно выбирать методику расчета в каждом конкретном случае</p> <p>Умеет: работать в прикладных экологических компьютерных</p>	самостоятельная работа	умения	Количество правильных ответов менее 90-100 %	Отлично	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 75-89 %	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Количество правильных ответов 60-74,9 %	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Количество правильных ответов менее 60 %	Неудовлетворительно	Не освоена
	курсовая работа (защита)	умения	Представлено абсолютно правильное решение с обоснованием хода решения задания	отлично	Освоена (повышенный)
			Представлено правильное решение с обоснованием хода решения задания. В решении обнаружены незначительные ошибки (неискажающие сути)	хорошо	Освоена (повышенный)
			Решение представлено не в полном объеме, либо отсутствует обоснование, либо допущены грубейшие ошибки	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Решение не предоставлено	Не зачтено	Не освоена
	защита	умения	Обучающийся активно участвовал в выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их,	Зачтено	Освоена (базовый,

1	2	3	4	5	6
<p>программах</p> <p>Умеет: проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду</p> <p>Владеет: способностью грамотно формулировать выводы на основе проведенных расчетов</p> <p>Владеет: методик установления допустимых уровней воздействия по химическим и физическим факторам</p> <p>Владеет: навыками анализа уровня воздействия на окружающую среду в расчетных точках (створах)</p> <p>Владеет: навыками выявления значимых и незначимых воздействий намечаемой деятельности</p> <p>Владеет: навыками использования прикладного программного обеспечения и специализированных информационных ресурсов при проведении экологического обоснования</p> <p>Владеет: навыками применения результатов оценки воздействия на окружающую среду технологических процессов</p>	лабораторных работ (собеседование)		Обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена
	экзамен	уменьшения	Представлено абсолютно правильное решение с обоснованием хода решения задания	отлично	Освоена (повышенный)
			Представлено правильное решение с обоснованием хода решения задания. В решении обнаружены незначительные ошибки (неискажающие сути)	хорошо	Освоена (повышенный)
			Решение представлено не в полном объеме, либо отсутствует обоснование, либо допущены грубейшие ошибки	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Решение не предоставлено	Не зачтено	Не освоена
	курсовая работа (защита)	навыки	Обучающийся активно участвует в собеседовании, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся активно участвует в собеседовании, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, допустил неточности (незначительные ошибки) при обсуждении	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся участвует в собеседовании, не в полной мере владеет материалом для аргументирования позиции	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение	Не зачтено	Не освоена
	экзамен	навыки	Аргументированный ответ с примерами и грамотным использованием теоретического и практического материала	отлично	Освоена (повышенный)
Представлено правильное решение с обоснованием хода решения задания. В решении обнаружены незначительные ошибки (неискажающие сути)			хорошо	Освоена (повышенный)	
Решение представлено не в полном объеме, либо отсутствует обоснование, либо допущены грубейшие ошибки			удовлетворительно	Освоена (базовый)	
Решение не предоставлено			Не зачтено	Не освоена	