

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.07.2021 15:27:45

Уникальный программный ключ: **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин

« 19 » июля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине «\_Нормирование и слежение загрязнения  
окружающей среды и экологический мониторинг\_»**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №894.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 682н;
- профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года N 551н.

**Составитель:** доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Колесниченко Е. Ю.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«18» мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Ширяев А. В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_



Куликова М. А.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель изучения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Экология и природопользование».

Целью освоения дисциплины «Нормирование и слежение загрязнения окружающей среды и экологический мониторинг» является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, в соответствии с общими для мирового сообщества экологическими принципами и нормами, с учетом российских законов и стандартов в области экологического нормирования и оценки воздействия на окружающую среду, представления о экологическом мониторинге.

### 1.2. Задачи:

Задачами дисциплины «Нормирование и слежение загрязнения окружающей среды и экологический мониторинг» является изучение:

- создание системных представлений о структуре экологического нормирования в РФ;
- информирование о зарубежном опыте экологического нормирования; – анализ действующей системы экологического нормирования для различных направлений природопользования;
- формирование представлений об экологическом нормировании как базе для экономического регулирования природопользования.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Нормирование и слежение загрязнения окружающей среды и экологический мониторинг» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.25) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Биология и теория эволюции
	Общая экология и экология человека
	Микробиология
	Информационные технологии в профессиональной деятельности

<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>знать:</b>  общие базовые сведения по экологическому мониторингу;  базовые представления о теоретических основах нормирования и слежения за загрязнением окружающей среды и экологическому мониторингу;</p> <p><b>уметь:</b>  применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач;</p> <p><b>владеть:</b>  способностью к обобщению и формулированию выводов.</p>
---	--

### **III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ОПК-4.1.</b> Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	<b>Знать:</b> основы правовых знаний в различных сферах деятельности  <b>уметь:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  <b>владеть:</b> основами правовых знаний в различных сферах деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами про-	<b>ОПК-4.2.</b> Владеет нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>знать:</b> основные понятия, методы, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;  - нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на

	фессиональной этики		окружающую среду. <b>уметь:</b> - применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания. - формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную; - работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга. <b>владеть:</b> - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа.
--	---------------------	--	--

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная	Заочная
Семестр изучения дисциплины	5	
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	144 4	

<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>72,25</b>	
В том числе:		
Лекции (Лек)	36	
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (Пр)	36	
Установочные занятия (УЗ)	-	
Предэкзаменационные консультации (Конс)	-	
Текущие консультации (ТК)	-	
ПППЗ	-	
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет (КЗ)	<b>0,25</b>	
Экзамен (КЭ)	-	
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНKP)	-	
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>	
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>53,75</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	16	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	16	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	3,75	
Подготовка к зачету	8	

#### 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>				
1. Сущность экологического нормирования	4	2		2				
2. Экологический потенциал территорий и методы его оценки	4		2	2				
3. Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользованием и формирование устойчивой экономики	6	2	2	2				
4. Система экологического нормирования.	6	2	2	2				
5. Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка.	6		2	4				
6. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.	6	2	2	2				
7. Теоретические основы нормирования тех-	4	2		2				

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
ногенных нагрузок.								
8. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости.	2			2				
9. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.	4	2		2				
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2		2					
<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>				
1. Экологическое нормирование в сфере водопользования.	8	2	2	4				
2. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.	6	2	2	2				
3. Экологическое нормирование в сфере землепользования.	6	2	2	2				
4. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.	6	2	2	2				
5. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.	8	2	2	4				
6. Экономические аспекты экологического нормирования.	6	2		4				
7. Оценка уровня экологической безопасности региона предприятия, отрасли.	6	2	2	2				
8. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.	6	2		4				
<i>Итоговое занятие по модулю 2.</i>	2		2					
<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>	<b>31,75</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,75</b>				
1. Научные основы экологического мониторинга. Критерии оценки качества окружающей среды.	6	2	2	2				
2. Всемирная метеорологическая организация и Фоновый мониторинг.	8	2	2	4				
3. Основные виды мониторинга.	6	2	2	2				
4. Дистанционные средства контроля за атмосферой и гидросферой.	5,75		2	3,75				
5. Агроэкологический мониторинг. (Почвенно-экологический мониторинг).	4	2		2				
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2		2					
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-				-	
<i>Текущие консультации</i>			-					
<i>Установочные занятия</i>			-					
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25					
<i>ПППЗ</i>			-					
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	72,25	36	36	-				-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			18					
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			53,75					
<i>Общая трудоемкость</i>			144					

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>
1. Сущность экологического нормирования
2. Экологический потенциал территорий и методы его оценки
3. Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользованием и формирование устойчивой экономики
4. Система экологического нормирования.
5. Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка.
6. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.
7. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.
8. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости.
9. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>
1. Экологическое нормирование в сфере водопользования.
2. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.
3. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
4. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
5. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.
6. Экономические аспекты экологического нормирования.
7. Оценка уровня экологической безопасности региона предприятия, отрасли.
8. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
<i>Итоговое занятие по модулю 2.</i>
<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>
1. Научные основы экологического мониторинга. Критерии оценки качества окружающей среды.
2. Всемирная метеорологическая организация и Фоновый мониторинг.
3. Основные виды мониторинга.
4. Дистанционные средства контроля за атмосферой и гидросферой.
5. Агроэкологический мониторинг. (Почвенно-экологический мониторинг).
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>



## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-4.1. ОПК-4.2.</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>53,75</b>	<b>зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							<b>31</b>	<b>60</b>	
<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>		<b>ОПК-4.1. ОПК-4.2.</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Сущность экологического нормирования		4	2		2	опрос		
2.	Экологический потенциал территорий и методы его оценки		4		2	2	опрос		
3.	Экологическое нормирование как основа для стандартизации, эффективного управления природопользования		6	2	2	2	опрос		
4.	Система экологического нормирования.		6	2	2	2	опрос		
5.	Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка.		6		2	4	опрос		
6.	Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.		6	2	2	2	опрос		

7.	Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок.		4	2		2	опрос		
8.	Оценка состояния территорий по		2			2	опрос		
9.	Правовые основы экологического нормирования и стандартизации.		4	2		2	тест		
10	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2		2				
<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>		<b>ОПК-4.1. ОПК-4.2.</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Экологическое нормирование в сфере водопользования.		8	2	2	4	Опрос		
2.	Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.		6	2	2	2	Опрос		
3.	Экологическое нормирование в сфере землепользования.		6	2	2	2	Опрос		
4.	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.		6	2	2	2	Опрос		
5.	Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры.		8	2	2	4	Опрос		
6.	Экономические аспекты экологического нормирования.		6	2		4	Опрос		
7.	Оценка уровня экологической безопасности региона предприятия.		6	2	2	2	Опрос		
8.	Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.		6	2		4	Опрос		
9.	<i>Итоговое занятие по модулю 2.</i>		2		2		тест		
<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>		<b>ОПК-4.1. ОПК-4.2.</b>	<b>31,75</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,75</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
1.	Научные основы экологического мониторинга. Критерии оценки качества окружающей среды.		6	2	2	2			
2.	Всемирная метеорологическая организация и Фоновый мониторинг.		8	2	2	4			
3.	Основные виды мониторинга.		6	2	2	2			
4.	Дистанционные средства контроля за атмосферой и гидросферой.		5,75		2	3,75			
5.	Агроэкологический мониторинг. (Почвенно-экологический мониторинг).		4	2		2			

6.	Итоговое занятие по модулю 3		2		2		тест						
<b>II. Творческий рейтинг</b>								2	5				
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								3	10				
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+				
<b>V. Промежуточная аттестация</b>								0,25			зачет	15	25

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете**

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация / степень - бакалавр) / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

2. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 387 с. - (Бакалавр. Академический курс).

## 6.2. Дополнительная литература

1. Ключенкова Марина Ивановна Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов: Учебное пособие / Ключенкова М.И., Луканин А.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-011331-9 - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/554344>

### 6.2.1. Периодические издания

Журнал «Экология»

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации

<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnslib.ru/">http://www.cnslib.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"

<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 937.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 30 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 937.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 30 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор EPSON;</li> <li>- экран для проектора;</li> <li>- 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</li> </ul>



	Информационные стенды (планшеты настенные)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 934	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта:

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № .937	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №937	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010

(читальные залы библиотеки)	RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 934	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими

обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАР-  
СТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине (модулю) «Нормирование и слежение загрязнения окружаю-  
щей среды и экологический мониторинг»

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 Экология и природопользо-  
вание

Направленность (профиль): Экология и природопользование

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021 г.

Майский, 2021

**1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1. Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Модуль 1. «Становление экологического нормирования»	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3 «Методология мониторинга»	Устный опрос	Тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Модуль 1. «Становление экологического нормирования»	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»	Устный опрос	Тестирование
					Модуль 3 «Методология мониторинга»	Устный опрос	Тестирование
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: основами правовых зна-	Модуль 1. «Становление экологического нормиро-	Устный опрос	Тестирование

				ний в различных сферах деятельности	<b>вания»</b>		
					<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>	Устный опрос	Тестирование
					<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>	Устный опрос	Тестирование
<b>ОПК-4</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ОПК-4.2.</b> Владеет нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные понятия, методы, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования; - нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.	<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>	Устный опрос	Тестирование
					<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>	Устный опрос	Тестирование
					<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>	Устный опрос	Тестирование
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду.	<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>	Устный опрос	Тестирование
					<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>	Устный опрос	Тестирование

				<p>шую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную;</li> <li>- работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.</li> </ul>	<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>	Устный опрос	Тестирование
			Третий этап (высокий уровень)	<p><b>Владеть:</b> - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой реше-</li> </ul>	<b>Модуль 1. «Становление экологического нормирования»</b>	Устный опрос	Тестирование
					<b>Модуль 2 «Экологическое нормирование в сферах земли»</b>	Устный опрос	Тестирование

				ния аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа	<b>Модуль 3 «Методология мониторинга»</b>	Устный опрос	Тестирование
--	--	--	--	---	---	--------------	--------------

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотношенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		Неудовл.	Удовл.	хорошо	отлично
<b>ОПК-4</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ОПК-4.1.</b> Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	Не способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	Частично способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	Владеет способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах	Свободно осуществляет мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах
	<b>Знать:</b> основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Не знает основ правовых знаний в различных сферах деятельности	Может изложить основы правовых знаний в различных сферах деятельно-	Знает основы правовых знаний в различных сферах деятель-	Знает и аргументирует основы правовых знаний в различных сфе-



			сти	ности	рах деятельности
	<b>Уметь:</b> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Не знает, как использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Частично знает, как использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает, как использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает и аргументирует основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	<b>Владеть:</b> основами правовых знаний в различных сферах деятельности	Не владеет основами правовых знаний в различных сферах деятельности	Частично владеет основами правовых знаний в различных сферах деятельности	Владеет научными, методическими основами правовых знаний в различных сферах деятельности	Свободно владеет основами правовых знаний в различных сферах деятельности
<b>ОПК-4</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<b>ОПК-4.2.</b> Владеет нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Не способен владеть нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Частично способен владеть нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Способен владеть нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Свободно владеет нормативно-правовыми документами и регламентами проведения работ в области природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
	<b>Знать:</b> основные понятия, методы, методоло-	Не знает основные понятия, методы, мето-	Частично знает основные понятия,	Знает основные понятия, мето-	Свободно ос-

	<p>гии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ul>	<p>тодологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ul>	<p>методы, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ul>	<p>ды, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ul>	<p>методы, методологии, принципы нормативно - правовой базы экологического нормирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b> применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную;</li> <li>- работать со справочными материалами; активизировать теоретиче-</li> </ul>	<p>Не умеет применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического мониторинга, так и комплексную;</li> <li>- работать со справочными материала-</li> </ul>	<p>Частично умеет применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам системы экологического</li> </ul>	<p>Умеет применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам</li> </ul>	<p>Самостоятельно может применять на практике принципы и системы оценок при нормировании воздействий на природную окружающую среду, выполнять экологическую оценку состояния территории района своей учебы или проживания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать базы данных как по отдельным компонентам си-</li> </ul>

	ские знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.	ми, активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.	мониторинга, так и комплексную; - работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.	системы экологического мониторинга, так и комплексную; - работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.	стемы экологического мониторинга, так и комплексную; - работать со справочными материалами; активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; составлять основные типовые программы экологического мониторинга.
	<b>Владеть:</b> - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа	Не владеет - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа	Частично владеет - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного	Владеет - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по	Свободно владеет - навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды; - методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам

			анализа	результатам проведенного анализа.	проведенного анализа.
--	--	--	---------	---	--------------------------

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

**Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Нормативы качества окружающей среды должны быть рассмотрены из последствий их воздействия:	1. на человека; 2. на самые чувствительные организмы экосистемы.
2. Стадия взаимодействия между обществом и природой, на которой до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, экономическими интересами общества потреблении и использовании природной среды, с одной стороны, и экологическими требованиями обеспечения ее охраны, с другой стороны, называется:	1. духовным кризисом 2. политическим кризисом 3. экологическим кризисом 4. экономическим кризисом
3. Использование окружающей природной среды на основе познания естественных законов развития природы, называется:	1. политическим сознанием 2. экологической культурой 3. экологическим образованием 4. экологическим нормированием
4. Принцип законности означает:	1. выполнение служебных инструкций 2. соблюдение всех нормативно-правовых актов 3. избирательное выполнение служебных инструкций 4. избирательное соблюдение нормативно-правовых актов
5. Если изданный позднее закон регулирует какой-либо случай иначе, чем ранее принятый, то применяется:	1. любой из них 2. ни один из них 3. более ранний закон 4. более поздний закон
<b>Модуль 2</b>	
1. Основные производственно - хозяй-	1. ПДУ

ственный нормативы для воздушной среды– это:	2. ПДК 3. ПДС 4. ПДВ
2. Экологической нормой (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:	1. 5 % 2. от 5 до 20 % 3. от 20 до 50 % 4. более 50 %
3. Величина, учитывающая чувствительность к облучению различных тканей человека...	1. поглощенная доза 2. энергетическая экспозиция 3. уровень интенсивности 4. эквивалентная доза 5. эффективная доза ионизирующего излучения
<b>Модуль 3</b>	
1. Мониторинг с латинского означает:	1. тот, кто напоминает, предупреждает 2. тот, кто советует 3. тот, кто проводит исследования 4. тот, кто загрязняет
2. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:	1. глобальный 2. региональный 3. локальный 4. биосферный
3. Мониторинг промышленных выбросов осуществляется гос. Службой:	1. ЕГСМ 2. ГСН 3. Госкомэкология 4. ГЭМ 5. СИАК

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 –89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

**Второй этап (продвинутый уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Укажите наиболее точное определение для понятия «экологический норматив»:	1. это законы природы, которые используются в хозяйственной деятельности; 2. это показатели, отражающие достигнутый на современном этапе уровень требований к ведению хозяйственной деятельности и качеству окружающей природной среды; 3. это компонент окружающей природной среды, прямо или косвенно воздействующий на живые организмы; 4. это совокупность всех факторов, в пределах которых возможно существование вида в природе.
2. Количество вредного вещества в ОС, которое за определенный промежуток времени не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства, - это:	1. ПДС; 2. ПДУ; 3. ПДК; 4. ПДВ.
3. Технологический стандарт – это:	1. стандарт качества продукции; 2. стандарт производственной технологии.
4. Надзор за соблюдением экологических нормативов предельно допустимых выбросов осуществляет:	1. государственная служба наблюдения за состоянием окружающей среды (мониторинг окружающей природной среды); 2. государственный инспекционный контроль; 3. производственный контроль; 4. общественный контроль.
5. Что отражают стандарты качества окружающей среды:	1. уровень общественных потребностей; 2. уровень фактического воздействия промышленных предприятий на окружающую

	<p>среду;</p> <p>3. уровень экономической стабильности.</p>
6. Укажите, качество какой среды оказывает первостепенное влияние на здоровье человека:	<p>1. загрязнение водных источников;</p> <p>2. загрязнение атмосферного воздуха;</p> <p>3. загрязнение продуктов питания.</p>
<b>Модуль 2</b>	
1. Совокупность свойств атмосферы, определяющую степень воздействия физических, химических и биологических факторов на людей, растительный и животный мир, называется:	<p>1. токсичность воздуха</p> <p>2. качество атмосферного воздуха</p> <p>3. воздушная среда</p> <p>4. доза воздействия</p>
2. Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не более 41 часа в неделю, на протяжении всего рабочего стажа не вызывает заболевания или отклонения в состоянии здоровья, называется:	<p>1. ПДК<sub>мр</sub></p> <p>2. ПДВ</p> <p>3. ПДК<sub>СС</sub></p> <p>4. ПДК<sub>рз</sub></p>
3. При нормировании водной среды, кроме токсичности вещества, учитывается:	<p>1. время воздействия токсикантов</p> <p>2. характер водопользования</p> <p>3. биогеохимическая провинция</p> <p>4. температура воздуха</p>
4. Масса вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу в единицу времени, называется:	<p>1. предельно-допустимый выброс</p> <p>2. индекс загрязнения воздуха</p> <p>3. предельно-допустимая концентрация</p> <p>4. допустимая нагрузка на среду</p>
5. Способность веществ вызывать нарушения физиологических функций организма называется:	<p>1. токсичность</p> <p>2. летальность</p> <p>3. мутагенность</p> <p>4. канцерогенность</p>
6. Минимальная доза вещества, вызывающая у организма отклик, который не компенсируется за счет механизмов поддержания внутреннего равновесия организма, называется:	<p>1. летальная доза</p> <p>2. предельно-допустимая доза</p> <p>3. пороговая доза</p> <p>4. разовая доза</p>
7. Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве называется:	<p>1. предельно-допустимая концентрация</p> <p>2. индекс загрязнения почвы</p> <p>3. пороговая концентрация</p> <p>4. лимитирующий показатель</p>
<b>Модуль 3</b>	
1. Лицензия на комплексное природо-	1. Государственным комитетом РФ по



пользование выдается:	охране окружающей среды; 2. региональными исполнительными органами власти; 3. законодательными органами власти субъектов Федерации.
2. Обеспечение населения текущей и экстренной информацией о процессах, происходящих в воздухе, воде, почве, уровне их загрязнения являются целью:	1. мониторинга окружающей природной среды; 2. государственного инспекционного контроля; 3. производственного экологического контроля; 4. общественного экологического контроля.
3. Качество питьевой воды в Белгородской области определяется:	1. мировыми стандартами; 2. национальными стандартами; 3. региональными стандартами.

### Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

#### Третий этап (высокий уровень)

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### Примеры тестовых задания

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
1. Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется...	1. Допустимой 2. Недопустимой 3. Летальной
2. Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются био...	1. Объектами 2. Тестами 3. Навигаторами 4. Мониторами
3. ПДК – это прежде всего _____ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека	1. Биоиндикаторный 2. Фаунистический 3. Флористический 4. Санитарно-гигиенический
4. Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется...	1. Фоновой концентрацией 2. Минимально разовой концентрацией 3. Среднесуточной концентрацией 4. Допустимым остаточным количеством
5. Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...	1. Предельно допустимых концентраций химических веществ 2. Допустимых сбросов химических веществ 3. Допустимой антропогенной нагрузки 4. Допустимых выбросов химических веществ
6. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся...	1. Предельно допустимый сброс вредных веществ 2. Предельно допустимая нагрузка 3. Предельно допустимый уровень воздействия 4. Предельно допустимая концентрация вредных веществ 5. Предельно допустимый выброс вредных веществ

<b>Модуль 2</b>	
1. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоной отчуждения</li> <li>2. Санитарно-защитной зоной</li> <li>3. Лесозащитной полосой</li> <li>4. Водоохраной зоной</li> </ol>
2. Размеры СЗЗ промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класса санитарной классификации предприятия</li> <li>2. Температуры ОС</li> <li>3. Состава почвы</li> <li>4. Состояния земельных насаждений</li> </ol>
3. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Среднесуточных ПДК</li> <li>2. Максимально разовых ПДК</li> <li>3. Среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов, или продуктов их трансформации</li> <li>4. ПДК рабочей зоны</li> </ol>
4. Временный гигиенический норматив для загрязняющего атмосферу вещества, установленный расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов, называется...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОБУВ</li> <li>2. ОДК</li> <li>3. ПДУ</li> <li>4. ПДК</li> </ol>
5. Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. устройство санитарно-защитных зон</li> <li>2. биологическая рекультивация земель</li> <li>3. экологизация технических процессов</li> <li>4. Очистка выбросов от вредных примесей</li> </ol>
6. Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. системы оборотного водоснабжения</li> <li>2. очистные сооружения канализации</li> <li>3. процессы эвтрофикации</li> <li>4. зеленые насаждения и лесопарковые массивы</li> </ol>
7. Каким образом определяется качество питьевой воды:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. по вкусу;</li> <li>2. по запаху;</li> <li>3. по существующим отраслевым стандартам;</li> <li>4. по действующим государственным стандартам.</li> </ol>
<b>Модуль 3</b>	
1. Мониторинг окружающей среды – это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. контроль за состоянием окружающей среды;</li> <li>2. наблюдение и контроль за состоянием</li> </ol>

	окружающей среды.
2. Проверка выполнения планов и мероприятий по соблюдению нормативов качества окружающей среды входит в задачи:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. мониторинга окружающей природной среды;</li> <li>2. государственного инспекционного контроля;</li> <li>3. производственного экологического контроля;</li> <li>4. общественного экологического контроля.</li> </ol>
3. Укажите верное значение понятия «импактный мониторинг»:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. это слежение за общебиосферным, в основном природными процессами;</li> <li>2. это мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах;</li> <li>3. это мониторинг, основной задачей которого является фиксация и установление показателей, характеризующих природный фон;</li> <li>4. это мониторинг, который проводится в зонах, не испытывающих прямого хозяйственного воздействия.</li> </ol>

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)  
 70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)  
 50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)  
 менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

### **3.2. Перечень тестов для определения входного рейтинга**

1. Часть природных ресурсов биосферы, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность общества, называется –

1. Природно-ресурсный потенциал
2. Производственный потенциал

2. Деградация земель сельскохозяйственного использования в настоящее время:

1. Наблюдается
2. Не наблюдается

3.Круговорот азота протекает:

- 1.В гидросфере и литосфере
- 2.Атмосфере и литосфере
- 3.Атмосфере, литосфере и гидросфере
- 4.Атмосфере и гидросфере
- 5.Литосфере

4.Фосфорные удобрения включаются в круг биотического обмена:

- 1.Малый
- 2.Большой

5. Затраты энергии на удобрение и обработку полей в течение последних 50 лет:

- 1.Увеличиваются
- 2.Уменьшаются
- 3.Остаются неизменными

6.Любое изменение в системе почва—растение—животное---человек---природа приводит к развитию цепной реакции во всех компонентах:

- 1.Да
- 2.Нет

7. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в сельскохозяйственный оборот и возвращение их после реутилизации в окружающую среду:

- 1.Трофическая цепь
- 2.Ресурсный цикл
- 3.Производственный цикл
- 4.Реутилизационный цикл

8. Системы, созданные с целью получения сельскохозяйственной продукции:

- 1.Естественные экосистемы
- 2.Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы)

9.Наиболее устойчивыми являются:

- 1.Естественные экосистемы
- 2.Агроэкосистемы

10.Круговорот питательных веществ и потоки энергии полнее и эффективнее происходят:

- 1.В природных экосистемах
- 2.В агроэкосистемах

### **3. 3. Перечень тем рефератов**

1. Положения Федерального закона от 10.01.02 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Межгосударственное нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
3. Особенности нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ на автотранспорте, железнодорожном и водном транспорте
4. Состав сбросов различных производств (нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная промышленность, энергетика, черная и цветная металлургия и т.д.)
5. Нормирование сбросов в моря
6. Законодательные акты в вопросах нормирования качества среды
7. Водный кодекс РФ
8. Земельный кодекс РФ
9. Фоновые характеристики окружающей среды
10. Нормирование качества продуктов питания

### **3.4. Перечень вопросов к зачету**

1. Сущность экологического нормирования. Цели и задачи нормирования в области природопользования и охраны окружающей среды.
2. Система экологического нормирования. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
3. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование. Основные принципы и проблемы формирования системы экологического нормирования.
4. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов: нормативы ПДК, ОДУ, ОДК, ОБУВ, ПДВ, НДС, ПДС, лимитирование отходов, изъятие биоресурсов.
5. Теоретические основы нормирования техногенных нагрузок. Устойчивость природных систем и подходы к ее оценке.
6. Правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Современная система экологического нормирования в России и перспективы ее развития.
7. Экологическое нормирование в сфере водопользования. Виды техногенных нагрузок на поверхностную и подземную гидросферу.
8. Экологическое нормирование воздействий на атмосферу. Понятие об ассимилирующей емкости атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы и критерии ее состояния.
9. Экологическое нормирование в сфере землепользования. Виды и источники антропогенных воздействий на почвенно-земельные ресурсы.

10. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами. Управление отходами как одно из важнейших направлений природопользования.
11. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны. Представления об устойчивости экосистем.
12. Экономические аспекты экологического нормирования. Экологическое нормирование и стандартизация как основа для экономического регулирования природопользования.
13. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
14. Зарубежный опыт экологического нормирования: сравнительный анализ отечественной и зарубежной практики разработки системы нормирования и снижения антропогенных нагрузок.
15. Экологический потенциал территорий и методы его оценки.
16. Ассимиляционная емкость территорий и ее оценка. Рассмотрение различных подходов к оценке ассимиляционной емкости окружающей среды.
17. Оценка состояния территорий по критериям устойчивости и уязвимости.
18. Нормирование антропогенных воздействий на атмосферу. Оценка зоны влияния предприятий.
19. Нормирование антропогенных воздействий на гидросферу. Оценка зоны влияния сбросов сточных вод предприятий.
20. Экологическое нормирование землепользования. Проведение оценки состояния почвенно-земельных ресурсов.
21. Нормирование образования отходов. Использование статистического метода.
22. Экономические аспекты экологического нормирования. Анализ платежей предприятия за негативное воздействие на окружающую среду.
23. Интегральные оценки антропогенной нагрузки на территории.
24. Цели задачи мониторинга. Решение международных и национальных организаций в сфере развития мониторинга
25. Классификация видов мониторинга окружающей среды.
26. Основные виды загрязнений ОС. Классификация загрязнений от времени поступления загрязнителей
27. Классы опасности вредных веществ
28. Единой системы государственных кадастров (ЕСГК)
29. Три ступени мониторинга по И.П. Герасимову
30. Всемирная метеорологическая организация. Фоновый мониторинг
31. Контроль качества воздуха.
32. Контроль качества воды.
33. Контроль качества почвы.
34. Контроль воздействия физических факторов.
35. Контроль воздействия ксенобиотиков.
36. Контроль воздействия неорганических соединений.
37. Глобальный (биосферный) мониторинг, его объекты, задачи, организация.

38. Региональный (геосистемный) мониторинг. Организация на примере зарубежных стран.
39. Национальный мониторинг. Организация на примере зарубежных стран.
40. Локальный (территориальный, местный) мониторинг. Организация на примере зарубежных стран.
41. Импактный мониторинг.
42. Глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГСМОС).
43. Совместная программа наблюдений и оценки распространения загрязняющих воздух веществ на большие расстояния в Европе (ЕМЕП).
44. Биомониторинг. Биоиндикация. Биотестирование
45. Химический мониторинг. Цели. Задачи.
46. Оборудования, необходимы для химических анализов. Качественные химические методы анализа. Количественные химические методы анализа
47. Гравиметрия. Титриметрия.
48. Характеристика атмосферы. Источники загрязнения атмосферы
49. Система оценки и прогноза качества атмосферного воздуха
50. Отбор проб атмосферного воздуха. Посты наблюдений
51. Виды и источники загрязнения водных объектов
52. Мониторинг водных ресурсов. Основные задачи систематических наблюдений за качеством поверхностных вод. Качество вод и виды водопользования
53. Виды наблюдений за качеством поверхностных вод. Отбор проб воды
54. Космический мониторинг. Авиационный мониторинг
55. Неконтактные методы морского (наводного) и наземного базирования, включая, фототеодолитную съемку, сейсмо-, электромагниторазведку и иные методы геофизического зондирования недр, гидроакустические съемки рельефа морского дна с помощью гидролокаторов бокового обзора.
56. Дистанционные средства контроля за атмосферой. Дистанционные средства контроля гидросферой
57. Основы агроэкологического мониторинга.
58. Почвенно-экологический мониторинг.
59. Санитарно-гигиенический мониторинг
60. Экотоксикологический мониторинг

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.



Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты, домашних заданий, тестовый контроль, устный опрос.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных ка-

честв, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации зачета.

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного

контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.