

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.08.2021 08:02:03  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b7119981ab62f5891d88f903b13516a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета  
А.В. Акинчин

« 19 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза»

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование

Квалификация - «магистр»

Год начала подготовки - 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №897.
- 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 экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 года N 591н.

**Составитель:** доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, к. б. н. Панин С. И.

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

«15» мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой



Ширяев А. В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Олива Т. В.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения дисциплины** - заложить у студентов основы знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

Изучение предмета дает – прикладную (технологическую) трактовку фундаментальных теоретических дисциплин (в том числе высшей математики, математической статистики, общей экологии, биологии, физики и т. д.) и позволяет осуществлять взаимосвязь экологии с хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, представление об экспертной работы в области экологии.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомление с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;
- ознакомление с нормативно-правовой базой экологического проектирования;
- привитие основных навыков экспертной работы в области экологии.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

1) теорию, методики экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

2) нормативно-правовую базу экологического проектирования;

и уметь:

1) разбираться в методах и овладеть практические приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

2) получить навыки работы с нормативно-правовой базой экологического проектирования;

3) освоить приемы экспертной работы в области экологии.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Экологическое проектирование и экспертиза относится к циклу Б1.В.01 части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Планирование и организация научных исследований
	2. Современные проблемы отрасли
	3. Информационные технологии в профессиональной деятельности
	4. Математическое моделирование и проектирование
	5. Общепрофессиональная практика.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>Знать:</b> методологию и методы экологического планирования и организации НИР; нормативно-правовые основы экологического моделирования; инженерно-экологические основы изысканий и основных источников информации для формирования экологического заключения; информационные технологии, применяемые в экологических исследованиях.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться необходимой нормативно-правовой базой в целях экологического обоснования и экспертизы проектов применять полученные знания и навыки для целей экологического проектирования и государственной экологической экспертизы;</p> <p><b>Владеть:</b> изученными теоретическими и практическими знаниями и методами для целей экологического проектирования и государственной экологической экспертизы; навыками самостоятельной работы с картографическим, статистическим, нормативно-правовым и литературным материалом в целях экологического проектирования и государственной экологической экспертизы.</p>

Дисциплина является предшествующей прикладной экологии, оценки воздействия хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса на окружающую среду.

Преподавание курса экологическое проектирование и экспертиза неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### 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
------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------------------

<p><b>УК-2</b></p>	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>УК-2.2</b> Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения</p>	<p><b>Знать:</b> принципы и методы формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.  <b>Уметь:</b> анализировать процесс формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.  <b>Владеть:</b> приемами формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.</p>
<p><b>ПК-1</b></p>	<p>Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Способность оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды</p>	<p><b>Знать:</b> методологические и нормативно-правовые основы оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.  <b>Уметь:</b> правильно оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.  <b>Владеть:</b> методами оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, приро-</p>

			допользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.
<b>ПК-3</b>	Способен проводить общий контроль, экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса.	<b>ПК-3.1</b> Способность проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.	<p><b>Знать:</b> основные принципы проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.</p>

## 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	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>216</b>	<b>216</b>
зачетные единицы	6	6
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>52,4</b>	<b>27,4</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	10	6
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	36	8
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	9
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
ППППЗ	4	2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>19</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>144,6</b>	<b>184,6</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	17	6
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	37	12
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	63	125,6
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	7,6	37
Подготовка к экзамену	20	4

### 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. «Экологическое проектирование»</b>	<b>84</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	<b>87</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>81</b>
1. Объекты экологического проектирования	13	2	2	9	11		-	11
2. Методология, нормативная и информационная база экологического проектирования	13	2	2	9	13	2	-	11
3. Инженерно-экологические изыскания и их роль в экологическом проектировании	10	-	2	8	10	-	2	8
4. Экологическое обоснование градостроительных проектов	10	-	2	8	11	-	-	11
5. Экологическое обоснование промышленных проектов	10	-	2	8	10	-	2	8
6. Экологическое обоснование новых технологий и материалов	10	-	2	8	11	-	-	11
7. Экологическое обоснование лицензий на природопользование	10	-	2	8	11	-	-	11
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	8	-	2	6	10	-	-	10
<b>Модуль 2. «Экологическая экспертиза»</b>	<b>106,6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>80,6</b>	<b>111,6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>103,6</b>
1. Государственная экологическая экспертиза	13	2	2	9	10	2	-	8
2. Нормативы, критерии и стандарты экологической экспертизы	13	2	2	9	12	-	-	12
3. Оценка воздействия на окружающую среду – основа экологической экспертизы проектов	13	2	2	9	11	2	-	9
4. История становления и развития экологического проектирования и экспертизы	9	-	2	7	12	-	-	12
5. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	10	-	2	8	10	-	2	8
6. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов	10	-	2	8	12	-	-	12
7. Порядок организации проведения государственной экологической экспертизы в РФ	10	-	2	8	10	-	2	8
8. Экологическое обоснование природоохранных объектов	10	-	2	8	12	-	-	12
9. Экологическое обоснование новых технологий и материалов	10	-	2	8	12	-	-	12
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	8,6	-	2	6,6	10,6	-	-	10,6
<b>Предэкзаменационные консультации</b>	2			-				
<b>Текущие консультации</b>	-			9				
<b>Установочные занятия</b>	-			2				
<b>Промежуточная аттестация</b>	0,4			0,4				
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	52,4	10	36	-	27,4	6	8	-
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	19			4				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	144,6			184,6				
<b>Общая трудоемкость</b>	216			216				

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины



## Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

### **Модуль 1. «Экологическое проектирование»**

#### ***1. Объекты экологического проектирования***

1.1. Базовые понятия. Представление о проектировании, его видах, этапах и экспертизе проектах.

1.2. Система: заказчик проекта – инженерно-строительные изыскания для проекта – проектирование объекта – строительство объекта. Роль проектирования и экологического обоснования проектов хозяйственной и иной деятельности в оптимизации природопользования и охраны окружающей среды.

1.3. История становления и развития экологического проектирования и экспертизы. Классификация объектов по отраслям хозяйства и степени экологической опасности.

#### ***2. Методология, нормативная и информационная база экологического проектирования***

2.1. Концепция геотехнических систем и ее значение. Объекты экологического проектирования и экспертизы как геотехнические системы.

2.2. Геоэкологические принципы проектирования. Правовая и нормативная база экологического проектирования и экспертизы.

#### ***3. Инженерно-экологические изыскания и их роль в экологическом проектировании***

3.1. Цели, задачи, уровни, нормативная основа инженерно-строительных изысканий, виды изысканий, инженерно-экологические изыскания, история появления этого вида инженерно-строительных изысканий.

3.2. Нормативная основа инженерно-экологических изысканий, этапы работ. Система «заказчик - изыскательская организация – проектная организация – государственный надзор и контроль».

3.3. Стадия технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. Стадия составления программы и сметы работ, заключения договора на инженерно-экологические изыскания. Стадия проведения изыскательских работ. Состав и виды работ в области инженерно-экологических изысканий. Стадия составления технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям и сдачи отчета заказчику. Особенности инженерно-экологических изысканий для проектов разного типа

#### ***4. Экологическое обоснование градостроительных проектов***

4.1. Уровни, объекты и типы градостроительного проектирования. Информационная основа и особенность инженерно-экологических изысканий для градостроительного проектирования. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации, ее виды, формы и содержание.

4.2. Генеральные планы городов, районов и иных поселений. Схемы функционального зонирования городских и пригородных территорий. Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных проектов в различных природных зональных и провинциальных условиях. Специфика проектирования в криолитозоне.

4.3. Схемы районной планировки, генпланы городов, проблемы столичных регионов. Геоэкологические проблемы инженерного обеспечения городов и их частей: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т.д.

4.4. Роль концепций ландшафтного планирования, городского ландшафта (геотехнической системы), экологического каркаса и других экологических концепций в экологическом обосновании градостроительных проектов

#### ***5. Экологическое обоснование промышленных проектов***

5.1. Процедура экологического обоснования инвестиционных проектов. Экологическое обоснование способа производства и размещения промышленных объектов. Требования к экологическому обоснованию в предпроектах и проектах промышленных объектов, а также в схе-

## Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

мах развития отраслей промышленности.

5.2. Особенности экологического обоснования проектирования объектов черной и цветной металлургии, базовой энергетики. Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Интегральные показатели техногенных воздействий на ландшафт. Модуль техногенного давления

5.3. Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для человека и ландшафта. Принципы районирования территории по интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Учет схемы районирования территории по сложности и остроте экологической обстановки

### **6. Экологическое обоснование новых технологий и материалов**

6.1. Методы экологической оценки технологий. Экологическое обоснование и экспертиза новых технологий, техники, материалов. Экологический паспорт промышленного объекта. Декларация промышленной безопасности

### **7. Экологическое обоснование лицензий на природопользование**

7.1. Лицензирование природопользования. Экологическое обоснование лицензий на использование природных ресурсов, а также лицензий на сбросы, выбросы и отходы

*Итоговое занятие по модулю 1*

## **Модуль 2. «Экологическая экспертиза»**

### **1. Государственная экологическая экспертиза**

1.1. Законодательная и нормативная база государственной экологической экспертизы, процедура ее проведения, основные этапы.

1.2. Роль общественной экологической экспертизы. Анализ недостатков. Учет общественной экологической экспертизы в окончательном отчете по ОВОС.

1.3. Структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах, выносимых на государственную экологическую экспертизу. Опыт экологических экспертиз крупных проектов.

### **2. Нормативы, критерии и стандарты экологической экспертизы**

2.1. Нормативная документация. Экологические критерии и стандарты. Нормативы качества среды.

2.2. Нормативы допустимого воздействия и использования природных ресурсов. Нормирование санитарных и защитных зон.

### **3. Оценка воздействия на окружающую среду – основа экологической экспертизы проектов.**

3.1. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду как основа экологической экспертизы предпроектных, проектных, технических, технологических и других намечаемых к реализации решений.

3.2. Определение, цель и задачи ОВОС. Стадии и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС. Планирование проведения ОВОС.

3.3. Подготовка заключения ОВОС. Оценка полноты и качества ОВОС.

### **4. История становления и развития экологического проектирования и экспертизы**

4.1. Становление и развитие экологического обоснования проектов и экологической экспертизы в ведущих зарубежных странах (1970-1990 гг). Вопросы охраны окружающей среды и рационального природопользования при проектировании в СССР. Становление и развитие экологического обоснования проектов и экологической экспертизы в постсоветской России в период с 1991-93 по 2000 гг..

4.2. Изменения в экологическом обосновании проектов и экологической экспертизе в постсоветской России с 2000 по настоящее время.

### **5. Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы**

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
5.1. Методы выявления мнений. Методы анализа ситуаций. Методы оценки решений. Методы генерирования идей.
5.2. Методы принятия решений. Методы прогнозирования ситуации. Методы наглядного представления информации. Методы аргументирования. Методы с использованием материальных балансов и технологических расчетов.
5.3. Картографические методы. Фото- и видеосъемка. Метод экобалансов.
<b>6. Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов при экологической экспертизе</b>
6.1. Понятие «риска». Возникновение представлений о риске. Виды риска. Экологический риск. Концепция «приемлемого риска».
6.2. Оценка экологического риска. Принципы управления риском. Управление экологическим риском
<b>7. Порядок организации проведения государственной экологической экспертизы в РФ</b>
7.1. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы. Регламент проведения государственной экологической экспертизы.
7.2. Подготовительный этап государственной экологической экспертизы. Основной этап государственной экологической экспертизы. Заключительный этап государственной экологической экспертизы.
7.3. Рекомендуемое содержание материалов, представляемых на экспертизу. Структура и возможное содержание заключения ГЭЭ. Характерные ошибки и недостатки проектов, поступающих в настоящее время на государственную экологическую экспертизу.
7.4. Разбор и анализ конкретных примеров организации и проведения экологической экспертизы
<b>8. Экологическое обоснование природоохранных объектов</b>
8.1. Назначение и типология природоохранных объектов. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и особенности их экологического проектирования.
8.2. Концепция «поляризованной биосферы» Б.Б. Родомана, «экологического каркаса территорий» и их роль в геоэкологическом проектировании рациональной системы ООПТ на территориях различного уровня в староосвоенных районах и районах нового освоения
<b>9. Экологическое обоснование новых технологий и материалов</b>
9.1. Методы экологической оценки технологий. Экологическое обоснование и экспертиза новых технологий, техники, материалов.
9.2. Экологический паспорт промышленного объекта. Декларация промышленной безопасности
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<i>Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка контрольной работы студента-заочника</i>
<i>Экзамен</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 модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1</b>	<b>216</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>144,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							<b>Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины</b>	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1 «Экологическое проектирование»</b>		<b>УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1</b>	<b>84</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>64</b>		<b>14</b>	<b>25</b>
1	Объекты экологического проектирования	УК-2.2 ПК-3.1	13	2	2	9	Устный опрос Тестирование	2	4
2	Методология, нормативная и информационная база экологического проектирования	ПК-3.1	13	2	2	9	Устный опрос Тестирование	2	4
3	Инженерно-экологические изыскания и их роль в экологическом проектировании	УК-2.2 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
4	Экологическое обоснование градостроительных проектов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
5.	Экологическое обоснование промышленных проектов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	3
6.	Экологическое обоснование новых технологий и материалов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	3
7.	Экологическое обоснование лицензий на природопользование	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	3
8	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1	8	-	2	6	Устный опрос Тестирование	-	-
<b>Модуль 2 «Экологическая экспертиза».</b>		<b>УК-2.2 ПК-1.1</b>	<b>106,6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>80,6</b>		<b>17</b>	<b>35</b>

		<b>ПК-3.1</b>							
1.	Государственная экологическая экспертиза	УК-2.2 ПК-1.1	13	2	2	9	Устный опрос Тестирование	2	4
2.	Нормативы, критерии и стандарты экологической экспертизы	УК-2.2 ПК-1.1	13	2	2	9	Устный опрос Тестирование	2	4
3.	Оценка воздействия на окружающую среду – основа экологической экспертизы проектов	ПК-1.1 ПК-3.1	13	2	2	9	Устный опрос Тестирование	2	4
4.	История становления и развития экологического проектирования и экспертизы	ПК-1.1 ПК-3.1	9	-	2	7	Устный опрос Тестирование	2	4
5.	Современные методы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы	УК-2.2 ПК-1.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
6.	Теоретические и методические основы оценки экологического риска технических проектов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
7.	Порядок организации проведения государственной экологической экспертизы в РФ	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
8.	Экологическое обоснование природоохранных объектов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	2	4
9.	Экологическое обоснование новых технологий и материалов	ПК-1.1 ПК-3.1	10	-	2	8	Устный опрос Тестирование	1	3
10.	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1	8,6	-	2	6.6	Устный опрос Тестирование	-	-
<b>II. Творческий рейтинг</b>		УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1					Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины	3	10
<b>IV. Промежуточная аттестация</b>		УК-2.2 ПК-1.1 ПК-3.1					Экзамен	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 бал-

ЛОВ.

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.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### ***5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене***

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии,

проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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 2)**

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Основная литература

1. Питулько В.М. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник / В.М. Питулько, В.В. Иванова. – Ростов н/Д : Феникс, 2016. – 470 с.
2. Методы экологических исследований: учебное пособие / Панин С.И., Олива Т.В., Колесниченко Е.Ю., Манохина Л.А.; БелГАУ им В.Я. Горина. – Белгород: Изд-во БелГАУ им В.Я. Горина, 2015. – 218 с. Режим доступа [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1480333739116923010&Image\\_file\\_name=Akt%5F523%5CMetodyi%5Fekologicheskikh%5Fissledovaniy%2EUchebnoe%5Fposobie%2Epdf&mf=49975&FT\\_REQUEST=&CODE=218&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1480333739116923010&Image_file_name=Akt%5F523%5CMetodyi%5Fekologicheskikh%5Fissledovaniy%2EUchebnoe%5Fposobie%2Epdf&mf=49975&FT_REQUEST=&CODE=218&PAGE=1)

## 6.2. Дополнительная литература

1. Экологическое проектирование и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие (конспект лекций) для студентов сельскохозяйственных вузов по направлению подготовки 05.04.06 - Экология и природопользование / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. Ю. Колесниченко, С. И. Панин, Р. Ю. Татаринцев. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. – 50 Режим доступа [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1482323739117953315&Image\\_file\\_name=Only%5Fin%5FEC%5CEkologicheskoe%5Fproektirovanie%5Fekspertiza%2Epdf&mfn=52604&FT\\_REQUEST=&CODE=50&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1482323739117953315&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CEkologicheskoe%5Fproektirovanie%5Fekspertiza%2Epdf&mfn=52604&FT_REQUEST=&CODE=50&PAGE=1)

### 6.2.1 Периодические издания

1. Аграрная наука: научно-теоретический и производственный журнал.
2. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.
3. Природа
4. Экология
5. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
6. Доклады РАН: научно-теоретический журнал.
7. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
8. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
9. Российская сельскохозяйственная наука: научно-теоретический журнал.
10. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.

## 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, последова-



Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>тельно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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 разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>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, практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры, 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. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. 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>
<p>Подготовка к экзамену</p>	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

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

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
6. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: <http://znanium.com>

19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
22. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>

## 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
№422 Лекционная аудитория	Интерактивная доска, кафедра стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
№933 Лаборатория биологии	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (2), Планшет «Красная книга», Планшет «Остановись, мгновенье»
№937 Кабинет экологических основ природопользования	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест»
№503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)	15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Имеется система видеонаблюдения.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-

ГАУ (читальные залы библиотеки)	3002A[Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV GraphicsController, 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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Виды помещений	Оборудование
№503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №149 от 11.12.2020) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019.Срок действия лицензии- бессрочно.MS OfficeStd 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.AntivirusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021.Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. Консультант-Плюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

### 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

*Приложение №1 к рабочей программы дисциплины*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине**

**«Экологическое проектирование и экспертиза»**

**Направление подготовки 03.05.06. Экология и природопользование**

**Направленность (профиль): Региональная агроэкология и природопользование**

**Квалификация: магистр**

**Год начала подготовки 2021**

Майский, 2021

# 1.Перечень 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
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> принципы и методы формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.	Модуль 1 «Экологическое проектирование»	Устный опрос	Тестовый контроль
					Модуль 2 «Экологическая экспертиза»	Устный опрос	Тестовый контроль
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> анализировать процесс формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.		Модуль 1 «Экологическое проектирование»	Устный опрос
					Модуль 2 «Экологическая экспертиза»	Устный опрос	Тестовый контроль
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> приемами формирования план-графика реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения.	Модуль 1 «Экологическое проектирование»	Устный опрос	Тестовый контроль
					Модуль 2 «Экологическая экспертиза»	Устный опрос	Тестовый контроль
ПК-1	Способен к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в	ПК-1.1 Способность оформлять результаты исследований по апроба-	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методологические и нормативно-правовые основы оформления результатов исследований по апробации но-	Модуль 1 «Экологическое проектирование»	Устный опрос	Тестовый контроль



	научном коллективе, в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы	ции новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды		вых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.	<b>Модуль 2</b> <b>«Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> правильно оформлять результаты исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.	<b>Модуль 1</b> <b>«Экологическое проектирование»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
					<b>Модуль 2</b> <b>«Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами оформления результатов исследований по апробации новых технологий в области экологии, природопользования, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы с учетом требований по сохранению природной среды.	<b>Модуль 1</b> <b>«Экологическое проектирование»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
					<b>Модуль 2</b> <b>«Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
<b>ПК-3</b>	Способен проводить общий контроль, экспертную оценку, согласование и утверждение проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий в организациях агропромышленного комплекса.	<b>ОПК-3.1</b> Способность проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные принципы проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.	<b>Модуль 1</b> <b>«Экологическое проектирование»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
					<b>Модуль 2</b> <b>«Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологиче-	<b>Модуль 1</b> <b>«Экологическое проектирование»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль

		наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.		ского контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.	<b>Модуль 2 «Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами проведения мониторинга производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды.	<b>Модуль 1 «Экологическое проектирование»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль
					<b>Модуль 2 «Экологическая экспертиза»</b>	Устный опрос	Тестовый контроль

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

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
		<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>	<i>зачтено</i>
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.2</b> Формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Не способен формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Частично способен формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Владеет способностью формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения	Свободно владеет способностью формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения предвидя конечный результат и последовательность шагов для его достижения









### **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**

#### **Входной контроль (вопросы)**

1. Что понимается под риском?
2. Какова методология анализа риска?
3. Охарактеризуйте основные виды рисков.
4. Назовите основные этапы становления экспертизы в России.
5. Дайте определение понятию «экологическая экспертиза».
6. Охарактеризуйте правовые принципы экологической экспертизы.
7. Назовите объекты и субъекты экологической экспертизы.
8. Что такое ОВОС и процедура ее проведения?
9. Что понимается под экологической, социальной, аварийной ценой деятельности?
10. Перечислите основные этапы эколого-экспертного процесса.

#### ***Первый этап (пороговый уровень)***

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

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

1. В чем заключается экологическая оценка технологии производства?
2. Что составляет нормативную основу экологических оценок?
3. Перечислите методы экологической оценки технологий и кратко охарактеризуйте каждый.
4. Раскройте, что понимается под экологическим обоснованием технологических решений.
5. Какая информация должна содержаться в материалах, обосновывающих проектные решения?
6. Что проверяется при проведении экологической экспертизы обоснования технологических решений?
7. Что содержат лицензии на комплексное природопользование и кем они выдаются?
8. Охарактеризуйте процедуру лицензирования. В чем заключается экологическое обоснование лицензий на природопользование?
9. Приведите иерархию градостроительного проектирования и охарактеризуйте каждый его уровень.
10. Что оценивается в экологическом обосновании градостроительных проектов?
11. Опишите процедуру экологического обоснования промышленных (инвестиционных) проектов.

12. Что входит в эколого-географическое обоснование размещения промышленных объектов?
13. Охарактеризуйте требования, предъявляемые к размерам и использованию территории санитарно-защитной зоны.
14. Сформулируйте экологические требования к проектированию и эксплуатации полигонов твердых бытовых отходов.
15. Цель и задачи геоэкологического проектирования и экологической экспертизы.
16. Проектирование пространственно-временной природно-технической гео-системы (ПТГС).
17. Техническое задание, программа инженерно-экологических изысканий.
18. Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы.
19. Принципы экологического проектирования. Принцип территориальной дифференцированности. Принцип учета режима функционирования ПТГС.
20. Понятие и основное назначение инженерно-экологических изысканий в проектировании.
21. Базовые понятия экологического проектирования и экспертизы.
22. Принципы экологического проектирования. Принцип повсеместности и профилактичности природоохранных мероприятий.
23. Состав инженерно-экологических изысканий при проектировании ПТГС.
24. История становления экологического проектирования и экспертизы.
25. Особенности реализации принципов проектирования в различных ПТГС.
26. Общие требования к экологической оценке проекта.

### **Тестирование (примеры)**

1. Какой раздел является обязательным в проекте:
  - а) «Оптимизация условий среды обитания»;
  - б) «Безопасность жизнедеятельности»;
  - в) «Биологическое разнообразие»;
  - г) «Восстановление памятников природы»;
  - д) «Охрана природы».
2. Выберите главные общенаучные принципы геоэкологического проектирования:
  - а) принцип гласности экспертного оценивания и максимальной экономической эффективности проекта;
  - б) принцип эколого-экономической эффективности проекта, учета региональной специфики снижения экологического риска;
  - в) принцип обязательности создания геоэквивалентов;
  - г) принцип конфиденциальности процесса экспертного оценивания, прогноза и мониторинга.
3. Укажите основной принцип геоэкологического проектирования:
  - а) принцип территориальной дифференцированности;
  - б) проектирование пространственно-временной природно-технической гео-системы;
  - в) принцип повсеместности природоохранных мероприятий;



- г) принцип профилактичности;
  - д) принцип учета режима функционирования ПТГС.
4. Укажите наиболее правильную последовательность осуществления экспертной деятельности при экологическом сопровождении проекта, т.е. оценке допустимости реализации хозяйственной деятельности.
- а) ГЭЭ – ОЭЭ – экологический аудит – ОВОС;
  - б) ОЭЭ – ОВОС – экологический менеджмент;
  - в) экологическая сертификация – экологический аудит – ГЭЭ;
  - г) ОВОС – ОЭЭ – ГЭЭ – экологический аудит;
  - д) ОВОС – экологический аудит – ОЭЭ – экологический маркетинг;
  - е) ОВОС – экологический аудит – экологический менеджмент – ГЭЭ.

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Программа проведения мелиоративных работ в Белгородской области получила положительное государственное заключение своей деятельности сроком на 2 года после проведения экологической государственной экспертизы. На каком основании положительное заключение экологической экспертизы теряет юридическую силу раньше окончания срока?

#### **Задача 2**

Имеет ли право заказчик экологической экспертизы на проведение повторной экологической экспертизы в случае отрицательного заключения?

#### **Задача 3**

В Белгородской области одновременно подали заявление о проведении общественной экологической экспертизы комбикормового завода два общественных объединения. Допускается ли в этом случае создание единой экспертной комиссии?

### **Промежуточная аттестация**

#### **Экзамен**

1. История становления экологизации проектирования и экспертизы проектов
2. Роль экологических экспертиз в устойчивом развитии государств.
3. Цели и задачи экологического проектирования.
4. Стадии и методы проектирования.
5. Концепция геотехнических систем и ее методологическое значение.
6. Правовые основы экологического проектирования.
7. Принципы комплексности, региональности в проектировании.
8. Ландшафтный подход в экологическом проектировании.
9. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования.
10. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.

11. Информационная база экологического обоснования проектирования.
12. Экологический риск и его учет в экологическом проектировании.
13. Нормативная база экологического проектирования.
14. Ландшафтно-экологическое картографирование в проектировании.

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**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.

## **Текущий контроль**

### **Устный опрос**

1. Расскажите о структуре и требованиях к заключению экологической экспертизы.
2. Охарактеризуйте общественную экологическую экспертизу.
3. Дайте определение экспертизы промышленной безопасности.
4. Назовите нормативно-правовые акты по экспертизе промышленной безопасности.
5. Что является объектом экспертизы промышленной безопасности?
6. Дайте характеристику организации экспертизы промышленной безопасности.
7. Охарактеризуйте порядок проведения экспертизы промышленной безопасности.
8. Как осуществляется идентификация опасных производственных объектов?
9. Назовите критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.
10. Какой существует порядок оформления и представления результатов идентификации опасных производственных объектов?

### **Тестирование (примеры)**

1. Какие мероприятия включает инженерная подготовка местности к застройке с учетом экологического фактора?
  - а) заграждение площади застройки по периметру;
  - б) эколого-функциональное зонирование территории;
  - в) прокладка подъездных путей к участку застройки;
  - г) снятие плодородного грунта: вывоз, дренаж, санитарная очистка.
2. При выборе места размещения промышленного объекта (выборе промплощадки) предпочтение отдают с учетом розы ветров и по отношению к жилым зонам:
  - а) подветренной стороне;
  - б) наветренной стороне;

- в) рекреационной зоне независимо от розы ветров;
  - г) территории, оптимальной в транспортном отношении независимо от розы ветров;
  - д) территории, подверженной наибольшей инсоляции.
3. Укажите экологически целесообразные способы организации оптимальной транспортной инфраструктуры крупных промышленно-развитых городов:
- а) прокладка грузовых автомагистралей через селитебные зоны;
  - б) организация транспортных потоков в общественном центре;
  - в) уменьшение числа перекрестков и строительство эстакад;
  - г) создание объездных трасс для транзитного транспорта, дифференциация улиц по видам;
  - д) уменьшение количества перекрестков и создание многоуровневых транспортных путей.

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Имеют ли право эксперты экологической государственной экспертизы на приложение особого своего мнения к заключению, не согласных с принятием заключения?

#### **Задача 2**

В течение какого срока органы местного самоуправления обязаны зарегистрировать или отказать в заявлении о проведении общественной экологической экспертизы?

#### **Задача 3**

Заказчик полностью предварительно оплатил государственную экологическую экспертизу. Какие требования предъявляют к началу и сроку проведения экспертизы?

#### **Задача 4**

На каком основании включаются в состав государственной экологической экспертизы штатные эксперты?

### **Промежуточная аттестация**

#### **Экзамен**

1. Ландшафтная и биологическая индикация загрязнения природной среды.
2. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
3. Технологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
4. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
5. Социальная оценка последствий создания проектируемых объектов.
6. Экологическое обоснование проектов новых материалов.
7. Экологическое обоснование проектов новых технологий.

8. Экологическое обоснование проектов добычи полезных ископаемых.
9. Экологическое обоснование проектов градостроительства.
10. Экологическое обоснование проектов инженерного обеспечения городов.
11. Экологическое обоснование проектов черной металлургии.
12. Экологическое обоснование проектов цветной металлургии.

### ***Третий этап (высокий уровень)***

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

## **Текущий контроль**

### **Устный опрос**

1. ОВОС: общие положения.
2. Критерии, с позиций которых ведется оценка воздействия на окружающую природную среду.
3. Выбор оптимального варианта на основе максимизации функции полезности.
4. Метод контрольных списков.
5. Матрицы. Матрица Леопольда.
6. Диаграммы потоков.
7. Метод совмещенного анализа карт.
8. Экологическое прогнозирование. Назначение, цели, общие понятия.
9. Методы экологического прогнозирования.
10. Метод ландшафтной индикации.
11. Палеографический метод.

### **Тестирование (примеры)**

1. Вид экспертной деятельности, заключающийся в проверке соответствия природоохранным требованиям и нормам намечаемой хозяйственной деятельности:
  - а) экологическая экспертиза;
  - б) экологический аудит;
  - в) ОВОС;
  - г) экологический менеджмент;
  - д) экологическое лицензирование.
2. Вид экспертной деятельности, заключающийся в оценке соответствия природоохранным требованиям и нормам эксплуатируемого промышленного объекта:
  - а) экологическая экспертиза;
  - б) ОВОС;
  - в) экологический менеджмент;
  - г) экологический аудит;
  - д) экологическое лицензирование

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Имеет ли право заинтересованный гражданин для ознакомления получать методическую, нормативно-техническую документацию проведения экологической экспертизы

### **Задача 2**

В каком случае возможно использование средств, предназначенных для проведения экологической экспертизы на устранение причин, связанных с отрицательным заключением экспертизы?

### **Задача 3**

Можно ли применять правила международного договора РФ в области экологической экспертизы на территории РФ, чем те которые предусмотрены настоящим Федеральным законом?

### **Задача 4**

Каким образом органы местного самоуправления могут участвовать в проведении государственной экологической экспертизы.

### **Промежуточная аттестация**

#### **Экзамен**

1. Экологическое обоснование проектов ГЭС.
2. Экологическое обоснование проектов мелиорации.
3. Экологическое обоснование аграрных проектов.
4. Экологическое обоснование транспортных проектов.
5. Экологическое обоснование проектов химической промышленности
6. Ландшафтное планирование и экологическое проектирование.
7. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
8. Экологическое обоснование лицензий на природопользование.
9. Экологическое обоснование объектов экологической реабилитации.
10. Общественная экологическая экспертиза.
11. Государственная экологическая экспертиза.

#### **Критерии оценивания тестового задания (при входном рейтинге):**

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 балльной следующим образом:

Процент правильных ответов:

71 – 100% от 4 до 5 баллов,

41 – 70 % от 2 до 3 баллов,

0 – 40 % от 0 до 1 баллов.

#### **Критерии оценивания собеседования (устных ответов при защите практических работ):**

От 22 до 24 баллов: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при от-

вете на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 18 до 22 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 13 до 17 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 12 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Критерии оценивания собеседования (по ситуационным задачам при защите**

##### **практических заданий):**

*От 22 до 24 баллов:* ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

*От 18 до 22 баллов:* твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

*От 13 до 17 баллов:* обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*От 0 до 12 баллов:* отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

##### **Критерии оценивания тестовых заданий:**

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 во-

просов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к балльной следующим образом:

Процент правильных ответов:

90 – 100% от 11 до 12 баллов,

70 – 89 % от 9 до 10 баллов,

50 – 69 % от 6 до 8 баллов,

менее 50 % от 0 до 6 баллов.

#### **Критерии оценивания на экзамене:**

*От 26 до 30 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

*От 21 до 25 баллов и/или «хорошо»:* ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

*От 16 до 20 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

*От 0 до 15 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

#### **Критерии оценивания творческого задания (по творческому рейтингу, 5 баллов):**

Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях

и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины оценивается по следующим видам работ:

- участие в конкурсе научно-исследовательских работ – от 4 до 5 баллов,
- участие в научной конференции – от 2 до 3 баллов,
- применение творческого подхода в учебном процессе – от 0 до 1 баллов.

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков, 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 нескольких законченных разделов (частей) дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *устный опрос (при защите лабораторных работ и практических заданий) на рубежном контроле и тестовый предэкзаменационный контроль*.

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 *экзамена*.

*Экзамен* проводится в письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит три вопроса: первый теоретический вопрос, второй вопрос в виде задачи, третий вопрос в виде практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете – вопрос по теоретическому материалу для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос по практическому применению теоретических знаний при решении практических задач для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых инженерных задач.

Третий вопрос в виде задания для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно обосновать способ решения или практическое действие, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.



По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка *«отлично»* выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;
- оценка *«хорошо»* выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;
- оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;
- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ». Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента	5

	к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	
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
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

ны. Входной рейтинг проводится на первом занятии (в рамках самостоятельной работы) при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела) в форме тестирования в ЭИОС вуза в компьютерном классе или по удаленному доступу на сайте университета в среде дистанционного обучения.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Рубежный контроль выполняется в виде устного собеседования по практическим задачам и выполнении тестовых заданий в рабочих тетрадях по лабораторным работам.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Выходной контроль выполняется в виде письменной экзаменационной работы.

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

В рамках 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 компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки. Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с *экзаменом* используют следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов





