

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

"УТВЕРЖДАЮ"

Врио проректора по учебной  
и воспитательной работе  
доцент С.В. Краснов



" 12 " мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль: Биоэкология

Название кафедры: «Биоэкология и физиология с/х животных»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Кинель 2021

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» является формирование у обучающихся представлений о взаимоотношениях человеческого общества с окружающей средой; формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природной среде, населению, хозяйству, человеку, направленных на изучение возможностей долговременного, рационального (экологически безопасного) использования благ природы для развития общества в обстановке мощных и растущих антропогенных нагрузок на природную среду.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- 1) выработать навыки экологически оправданного поведения «человек-природа»;
- 2) развить у студентов экологическое мышление при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования;
- 3) дать представление о целях поведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности; научить методам ОВОС;
- 4) ознакомить с типами видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- 5) дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния ландшафтов и их компонентов;
- 6) ознакомить с регламентом, процедурой проведения и итоговыми документами государственной экологической экспертизы.
- 7) сформировать экологическое воспитание и культуру.

## **2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование», код по учебному плану Б1.В.06 относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1. «Дисциплин», предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре в очной форме обучения.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	<b>ПК-1</b> Способность осуществлять экологическую оценку состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	<p><b>ИД 1:</b> Анализ результатов исследований природных образцов</p> <p><b>ИД 2:</b> Организовать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий.</p> <p><b>ИД 4:</b> Производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий.</p> <p><b>ИД 5:</b> Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов</p>

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре) 7 (18)
		Всего часов	Объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Практические занятия	36	36	36
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>27</b>	<b>-</b>	<b>27</b>
СРС в семестре	Изучение лекционного материала	10	-	10
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	10	-	10
	Подготовка к практическим занятиям	4	-	4
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	3	-	3
СРС в сессию	Экзамен	27	2,35	27
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>экзамен</b>	<b>2,35</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	<b>56,35</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	<b>1,56</b>	<b>3</b>

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий.

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Введение в основы природопользования и охраны природы.	2
2.	Взаимодействие общества и природы в истории цивилизации.	2
3.	Формы природопользования.	2
4.	Управление природопользованием.	2
5.	Оптимизация природопользования в отраслях промышленности.	2
6.	Особенности антропогенных и культурных ландшафтов.	4
7.	Экологические принципы охраны природы.	2
8.	Современное природопользование и охрана окружающей среды	2
<b>Всего:</b>		<b>18</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических (семинарских) занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Исторический и географический типы природопользования.	4
2.	Аспекты природопользования.	2
3.	Законодательная основа природопользования и охрана природы.	4
4.	Формы воздействия человека на биосферу.	2
5.	Характерные черты индустриального общества.	4
6.	Проблемы природопользования.	4
7.	Ресурсосберегающие технологии.	2
8.	Рациональное природопользование природных ресурсов.	2
9.	Энергетические ресурсы и основы их рационального использования.	2
10.	Международное сотрудничество по использованию мировых природных ресурсов.	4
11.	Биологическое природопользование.	4
12.	Эколого-экономические основы природопользования.	2
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

4.4 Тематический план лабораторных занятий  
*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.*

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	10
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации о значимости взглядов в области прикладной экологии и вклад учёных в её развитие. Разбор исторических этапов взаимодействия общества и природы. Современные способы научных исследований в природопользовании. Экологические проблемы различных видов природопользования. Эколого-экономические проблемы рационального природопользования.	10
	Подготовка к практическим занятиям	Изучение использования современных способов научных исследований в природопользовании. Проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах. Различия развивающихся стран по условиям и характеру природопользования. Проблемы рационального природопользования.	4
	Самостоятельная работа (индивидуальное задание)	Выполнение индивидуальных заданий.	3
	Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	27
	<b>Итого</b>		<b>54</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения источников загрязнений окружающей среды, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки базовых приемов и правил рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Владеть навыками организационно-управленческих и правовых основ природопользования.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Принцип изучения основ экологии и рационального природопользования основан на познании характера взаимоотношений между человеком и окружающей природной средой. При изучении темы «Биологическое природопользование» обратить особое внимание на удельный вес отраслей биологического природопользования и рациональный подход человека, оказывающего своё влияние на окружающую среду.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и механизмы иммунологических реакций (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов сети Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1. Петряков, В.В. Экология и рациональное природопользование: методические указания для практических занятий. Кинель, РИЦ СГСХА, 2014. -105 с. [30].

6.1.2. Константинов, В.М. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы / Под ред. Константинова В.М. (1-е изд.) Учеб. пособие .- 2009.- Издательский центр «Академия» - 272 с. [15].

### **6.2. Дополнительная литература:**

6.2.1. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 392 с. <https://e.lanbook.com/book/122160>

6.2.2. Мартемьянова, А.А. Экологические основы природопользования :Учебное пособие / Ю.А. Козуб, А.А. Мартемьянова.- Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016 .- 117 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/518422>

### **6.3 Программное обеспечение:**

Общесистемное ПО:

- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic;

- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;

- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018г.

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;

- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004;

Прикладное ПО: НЭБ РФ, версия 4.0.7.0

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. Краткий курс лекций по экологическим основам природопользования . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://college-balabanovo.ru/Student/Bibl/ObDisc/EcologOsnovPrirod.pdf>

6.4.2. Росприроднадзор. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rpn.gov.ru/kontakty/>



## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория №2227	Учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, ПК, экран, учебные плакаты.
2	Практические работы	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория №2227	Учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, ПК, экран, учебные плакаты.
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс 2221, 2238)	Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

**8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

## *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

### Доклад

#### **Тематика докладов на научную конференцию по дисциплине**

1. Становление индустриального общества, основные черты и признаки его становления.
2. Особенности развития и разновидности индустриального общества.
3. Теория индустриального общества.
4. Глобальные, региональные и локальные проблемы природопользования и охраны природы.
5. Пути решения современных проблем в области природопользования.
6. Характер развития малоотходных и безотходных технологий: значимость и перспективы развития, экологичность и рациональность.
7. Особенности развития реутилизационных ресурсосберегающих технологий, преимущества и недостатки.
8. Экстенсивный характер использования природных ресурсов.
9. Интенсивный характер эксплуатации природных ресурсов.
10. Природные ресурсы и принципы их рационального использования.
11. Топливо-энергетические ресурсы и их рациональное использование.
12. Рациональное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.
13. Общие проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов.
14. Классификация мировых природных ресурсов.
15. История охраны природы в России.

#### Критерии и шкала оценивания докладов конференции

**оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся:

- подготовил по теме краткий конспект по заданной теме, отражающий основные положения рассматриваемого вопроса;
- подготовил презентацию и выступил на студенческой научной конференции;

**оценка «не зачтено»** выставляется если обучающийся:

- не подготовил краткий конспект или в нем не раскрыто основное содержание материала по заданной теме и не сделан доклад на студенческой научной конференции.

#### **Индивидуальные творческие задания:**

*1. Расчет объема сухих дымовых газов для дымовых труб при нормальных условиях, выделяемых в атмосферу при сгорании топлива*

Провести расчёт по объёму образующегося сухого дымового газа при сжигании природного газа при работе (котельной, ТЭЦ, химического предприятия) в расчёте при полном сгорании  $1 \text{ кг (м}^3\text{) /нм}^3$  топлива.

*2. Расчёт параметров газозоудушной смеси (для вентиляционной*

системы) для промышленного предприятия

Провести расчёт организованного источника газовой смеси для вентиляционной системы промышленного предприятия (дымоходной трубы промышленного предприятия).

3. *Расчёт приземной концентрации загрязняющих веществ.* Рассчитать приземную концентрацию выбрасываемого химическим предприятием загрязняющего вещества ( $\text{SO}_2$ ) длительность поступления которого в атмосферу составляет 5 минут (300 секунд) при средней интенсивности поступления загрязняющего вещества 0,5 г/с и значение мощности выброса ЗВ при его инвентаризации.

4. *Определение объёма газовой смеси, выделяемый предприятием в атмосферную среду за одну секунду*

Определить объём газовой смеси, выделяемый предприятием за одну секунду, если объём газа, приведённый к нормальным условиям ( $V_n=2,3 \text{ м}^3/\text{с}$ ), с фактической температурой выделяемого газа  $T = 120 \text{ }^\circ\text{C}$ .

*Выполнение ситуационного задания по определению приземной концентрации выбрасываемого химического вещества предприятием*

Рассчитать приземную концентрацию выбрасываемого химическим предприятием загрязняющего вещества ( $\text{SO}_2$ ) длительность поступления которого в атмосферу составляет 5 минут (300 секунд) при средней интенсивности поступления загрязняющего вещества 0,5 г/с и значение мощности выброса ЗВ при его инвентаризации.

#### Методика выполнения

1. *Рассчитаем приземную концентрацию ЗВ химическим предприятием по формуле:*

$$Q = M_n \cdot T; \text{ (г, кг)}$$

$$Q = 0,5 \cdot 300 = 150 \text{ г SO}_2 \text{ выбрасываемого в атмосферу.}$$

2. *Значение мощности выброса ЗВ при его инвентаризации:*

Величина определяемой при инвентаризации и используемой в расчетах загрязнения атмосферы мощности выброса составит:

$$M = Q / 1200;$$

$$M = 150 / 1200 = 0,125 \text{ г/с.}$$

***Критерии и шкала оценки при защите ситуационных задач и заданий:***

- оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если им усвоены некоторые элементарные знания основных вопросов по дисциплине; допущены ошибки и неточности, показывающие недостаточность овладения необходимой системой знаний по дисциплине;

- оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если он обладает необходимой системой знаний и владеет умениями по дисциплине; понимает и трактует освоенную информацию; у обучающегося сформированы умения и

навыки для решения задач, если достигнутый им уровень обучения по дисциплине является основой для формирования соответствующих компетенций.

### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена по билетам.

#### *Перечень вопросов к экзамену*

1. Опишите предмет, цель дисциплины, аспекты основ природопользования и охраны природы.
2. Раскройте объект, субъект исследований и задачи дисциплины.
3. Опишите исторические и географические типы природопользования.
4. Опишите исторические этапы взаимодействия общества и природы.
5. Дайте характеристику экологическим кризисам (революции) и катастрофы, соответствующие каждому из этапов развития человеческого общества.
6. Дайте описание рациональному и нерациональному природопользованию.
7. Опишите рекреационное и традиционное природопользование.
8. Обозначьте основы регулирования и развития природопользования.
9. Раскройте принципы государственного управления природопользованием.
10. Опишите структуру Государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей Среды Российской Федерации.
11. Охарактеризуйте формы, методы и функции государственного управления природопользованием.
12. Обозначьте инструменты государственного управления природопользованием.
13. Раскройте понятие трудоёмкости производства.
14. Опишите источники техногенных воздействий и пути их оптимизации.
15. Дайте характеристику антропогенного ландшафта, характер его изменения.
16. Опишите особенности существования и разновидности антропогенных ландшафтов.
17. Дайте краткую характеристику культурного ландшафта, свойства, особенности создания.
18. Опишите виды охраны природы в истории развития общества.
19. Раскройте историю охраны природы в России.
20. Опишите основные концепции взаимодействия природы и общества. Стратегии выхода из экологического тупика.
21. Назовите принципы охраны окружающей среды.
22. Обозначьте особенности экологического кризиса.
23. Назовите основные черты современного этапа природопользования и охраны окружающей среды.

24. Раскройте концепцию устойчивого развития.
25. Дайте характеристику разновидностей типов природопользования: исторический и географический.
26. Опишите классификацию типов и подтипов природопользования, основные характеристики, особенности, значение.
27. Дайте характеристику социально-политического, правового, социально-гигиенического, технологического, эколого-экономического аспектов природопользования.
28. Опишите важнейшие экологические законы, имеющие значение в практике природопользования.
29. Раскройте основные особенности охраны природы и природоохранное законодательство.
30. Дайте классификацию форм антропогенных (техногенных) воздействий, отрицательно воздействующих на природную среду, последствия нарушений экосистем.
31. Опишите особенности разработки комплекса мероприятий по сохранению экосистем и природной среды.
32. Раскройте особенности становления индустриального общества, основные черты и признаки его становления. Особенности развития и разновидности индустриального общества.
33. Охарактеризуйте теорию индустриального общества. Глобальные, региональные и локальные проблемы природопользования и охраны природы.
34. Опишите пути решения современных проблем в области природопользования.
35. Опишите характер развития малоотходных и безотходных технологий: значимость и перспективы развития, экологичность и рациональность.
36. Дайте характеристику особенностей развития реутилизационных ресурсосберегающих технологий, преимущества и недостатки.
37. Назовите характерные черты экстенсивного и интенсивного характера использования природных ресурсов. Раскройте природные ресурсы и принципы их рационального использования.
38. Дайте краткую характеристику топливно-энергетическим ресурсам и особенности их рационального использования.
39. Опишите особенности рационального использования полезных ископаемых и энергетических ресурсов.
40. Раскройте общие проблемы охраны и рационального использования природных ресурсов.
41. Дайте классификацию мировых природных ресурсов. Опишите международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
42. Раскройте основы совершенствования международно-правового механизма освоения и использования природных ресурсов.
43. Дайте объяснение понятию биологического природопользования. Опишите сельское хозяйство как отрасль биологического природопользования.

44. Дайте краткую характеристику лесного и рыбного хозяйства как отрасли биологического природопользования. Опишите основы совершенствования биологического природопользования.

45. Охарактеризуйте принципы и примеры эффективного использования эколого-экономических методов рационального использования природных ресурсов.

46. Раскройте показатель природоёмкости. Опишите исторические этапы взаимодействия общества и природы.

47. Современные способы научных исследований в природопользовании.

48. Экологические проблемы различных видов природопользования.

49. Раскрыть эколого-экономические проблемы рационального природопользования.

50. Характер использования современных способов научных исследований в природопользовании.

51. Обозначить основные проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах.

52. Отметить различия развивающихся стран по условиям и характеру природопользования. Проблемы рационального природопользования.

#### *Билет для экзамена*

*(пример)*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Кафедра: «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных»

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование»

#### **Экзаменационный билет №1**

1. Предмет, цель дисциплины, аспекты основ природопользования и охраны природы.

2. История охраны природы в России.

3. Регулирование и развитие природопользования.

Составитель, к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ В.В. Петряков  
подпись

Заведующий кафедрой, д.б.н., профессор \_\_\_\_\_ В.В. Зайцев  
подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**Пример эталонного ответа на вопрос экзаменационного билета  
Ответ на вопрос 3.**

*Регулирование природопользования:* Законодательное регулирование на уровне области осуществляет Законодательное Собрание, в составе которого образован и функционирует Комитет по аграрной политике, вопросам природопользования и экологии. Полномочия исполнительной власти осуществляются правительством области через управление природных ресурсов.

На муниципальном уровне управление в области охраны окружающей среды осуществляется органами местного самоуправления.

К основным задачам государственного и муниципального управления в области охраны окружающей среды относятся:

- формирование и совершенствование нормативной правовой базы;
- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня;
- осуществление государственного контроля и надзора в области охраны окружающей среды и природопользования;
- осуществление государственного управления и государственного контроля в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- ведение Красной книги;
- разработка и осуществление межмуниципальных и областных программ и проектов в области охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, обращения с отходами, охраны атмосферного воздуха;
- обеспечение населения информацией о состоянии окружающей среды на территории области, экологическое воспитание и просвещение.

*Развитие природопользования:* Установлено, что эффективная стратегия устойчивого развития носит региональный характер, то есть она привязана к географическим, ресурсным, национальным, экономическим, энергетическим особенностям стран и регионов. При этом существуют свои приоритетные цели, например, серьезные проблемы для Китая — рост населения, — не актуальны для России. Зато для нее ключевой вопрос, как достичь высокого уровня дохода и направить необходимую его часть на решение экологических проблем. С позиции ресурсной достаточности Россия занимает одно из первых мест в мире по природным ресурсам леса (740 млн. га), водному стоку, площади пашен и пастбищ. Россия обладает достаточно высоким уровнем образования и культуры, научным потенциалом по сравнению с некоторыми развитыми странами. Число лиц с высшим и средним образованием достигает 810 (в т. ч. высшим - 120) на 1000 человек взрослого населения. Важнейшей составляющей устойчивого развития становится *устойчивое природопользование*.

**Устойчивое природопользование** – широкое понятие, базирующееся на трех аспектах устойчивости, включающее фактор времени, направленное на сохранение природного капитала для будущих поколений. К основным условиям устойчивого природопользования можно отнести: эффективное вложение в экономику доходов от использования невозобновимых ресурсов, темпы изъятия не должны превышать замены альтернативными видами возобновимых ресурсов; устойчивое неистощенное использование возобновимых ре-

сурсов, темпы изъятия не превышают темпы восстановления; сохранение природного наследия.

Первые два условия означают замещение дорогостоящей энергии, расширенное воспроизводство возобновленных ресурсов во избежание их деградации. Третье условие включает сохранение совокупности объектов и явлений природной среды. Природное наследие включает все природные ценности, формирующие среду жизни этносов. Устойчивое природопользование ведет к увеличению капиталовложений в производственную и социальную среду, что будет способствовать коренной структурной перестройке сырьевых и перерабатывающих отраслей.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций Критерии оценки к экзаменационным билетам

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена. Ответ обучающегося на экзамене квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«Отлично»	Высокий уровень	Выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость). Строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место высокий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
«Хорошо»	Повышенный уровень	Выставляется, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме,



		но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место средний уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень	выставляется, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны преподавателя (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место низкий уровень выполнения лабораторных, контрольных и самостоятельных работ в течение учебного процесса.
«Неудовлетворительно»	Минимальный уровень не достигнут	выставляется при условии недостаточного раскрытия в экзаменационном билете вопросов. Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место очень низкий уровень выполнения лабораторных работ и тестирования в течение учебного процесса.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Экология и рациональное природопользование» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков;

своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение индивидуальных задач, обсуждение результатов лабораторных экспериментов);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, лабораторных умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена производится устно – по билетам. Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, а также по результатам доклада на научной студенческой конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Доклад	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных студенческих конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p>	Темы докладов
2	Устный опрос	<p>Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Индивидуальные задания	<p>Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет</p>	Комплект радиобиологических задач

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
		оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	
4	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося.	Комплект билетов к экзамену

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

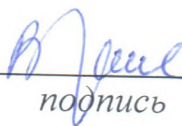
Доцент кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных»,  
к.б.н., Петряков В.В.



\_\_\_\_\_ *подпись*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных» «20» 04 2021 г., протокол № 8.

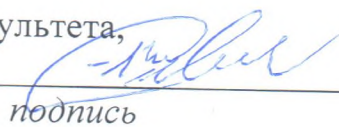
Заведующий кафедрой,  
д.б.н., профессор В.В. Зайцев



\_\_\_\_\_ *подпись*

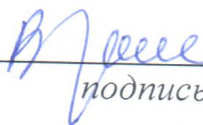
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета,  
д.в.н., профессор А.В. Савинков



\_\_\_\_\_ *подпись*

Руководитель ОПОП ВО,  
д.б.н, профессор В.В. Зайцев



\_\_\_\_\_ *подпись*

Начальник УМУ,  
к.т.н., доцент С.В. Краснов



\_\_\_\_\_ *подпись*