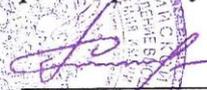


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Экологии и защиты растений



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе

 Р.В. Скиндерев

« 28 » августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

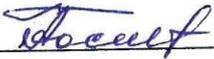
Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

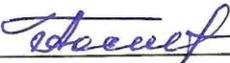
Программа подготовки академического бакалавриата

Лесниково  
2017

**Разработчик:**

канд. с.-х. наук, доцент,  
завкафедрой экологии и защиты растений  А.А. Постовалов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии и защиты растений «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Заведующий кафедрой экологии и  
защиты растений, канд. с.-х. наук,  
доцент  А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Председатель методической  
комиссии факультета, канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета,  
канд. с.-х. наук, доцент  Д.В. Гладков

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины:** развитие экологического мышления, формирование знаний по основным экологическим и биологическим законам и закономерностям, понимание сущности современных экологических проблем.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с историей развития экологии, учением о биосфере, круговоротом веществ, ключевые законы экологии и их практическое значение, принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы, особенности функционирования экосистем, экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала;
- сформировать представление об организмах и их многообразии, о динамике развития популяций, структуре и функционировании сообществ и экосистем;
- участие в проведении научных исследований в области экологии, проведение лабораторных исследований.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина «Общая экология» относится к базовой части блока Б1 и ведется на первом курсе во 2 семестре.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Общая экология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам Биология, Ботаника, формирующим следующие компетенции: ОПК-2, ПК-15, ПК-16.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Учение о биосфере», «Охрана окружающей среды», «Экология микроорганизмов».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4);
- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

### **уметь:**

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);

- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

**владеть:**

- базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	54	
в т.ч. лекции	20	
практические занятия (включая семинары)	-	
лабораторные занятия	34	
Самостоятельная работа	54	
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	
расчетно-графическая работа	-	
контрольная работа	-	
Промежуточная аттестация (экзамен)	36/2 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	144/4 ЗЕ	

## 4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<b>2 семестр</b>								
1 Введение в экологию		8	2	2	4					ОПК-4
	1 Предмет экологии.		+	+	+					
	2 Краткая история экологии.		+	+	+					
	3 Содержание, предмет и задачи экологии.		+	+	+					
	4 Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Подразделения экологии.			+		+				
5 Методы экологических исследований.			+	+	+					
Форма контроля		устный опрос								
2 Биосфера		14	2	6	6					ОПК-4
	1 Определение и структура биосферы.		+	+	+					
	2 Живое вещество биосферы.		+	+	+					
	3 Эволюция биосферы.		+	+	+					
4 Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, «законы» экологии Б. Коммонера.			+		+					
Форма контроля		устный опрос								



Форма контроля		устный опрос								
7 Жизненные формы организмов		9	2	2	5					ПК-15
	1 Понятие жизненная форма организма.		+		+					
	2 Жизненные формы растений.		+	+	+					
	3 Жизненные формы животных.		+		+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
8 Структура и динамика популяций		12	2	4	6					ПК-15
	1 Понятие о популяции.		+	+	+					
	2 Структура и свойства популяции.		+	+	+					
	3 Колебания численности и гомеостаз популяций.									
	4 Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос								
9 Экология сообществ		10	2	2	6					ПК-15
	1 Понятие о биоценозах		+	+	+					
	2 Структура сообществ		+	+	+					
	3 Отношения организмов в биоценозах		+	+	+					
	4 Экологическая структура биоценоза.		+	+	+					
	5 Экологические ниши.									
Форма контроля		устный опрос								
10 Экосистемы		12	2	4	6					ПК-15
	1 Понятие об экосистемах.		+	+	+					
	2 Классификация экосистем		+	+	+					

	3 Структура экосистем.		+		+					
	4 Круговороты веществ и энергии в экосистемах.		+	+	+					
	5 Продуктивность экосистем.		+	+	+					
	6 Динамика экосистем.		+	+	+					
Форма контроля		устный опрос, доклад с презентацией								
Промежуточная аттестация		экзамен								ОПК-4, ПК-15
Аудиторных и СРС		108	20	34	54					
Экзамен		36								
Всего		144								

## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В целом по дисциплине «Общая экология» в интерактивной форме проводится около 40% аудиторных часов.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1							
1							
2	лекция-презентация	2					2
3	лекция-презентация	2					
4					доклад с презентацией	6	6
5	лекция-презентация	2			доклад с презентацией	4	6
6	лекция-презентация	2					2
7					доклад с презентацией	2	2
8							
9							
10					доклад с презентацией	4	4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							22 (40%)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Разумов, В.А. **Экология**: [Электронный ресурс]/ В.А. Разумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=315994>
2. Ермаков, Л.Н., Чернышова, О.Н. **Экология**: [Электронный ресурс] / Л.Н. Ермаков, О.Н. Чернышова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 360 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368481>

3. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 791 с.

б) перечень дополнительной литературы

4. Степановских, А.С. Практикум по биоэкологии / А.С. Степановских. - Курган: КГСХА, 2008. – 145 с.

5. Кулеш, В.Ф., Маврищев, В.В. Экология. Учебная полевая практика: [Электронный ресурс] / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 332 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483086>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки для самостоятельной работы. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- 1 научная электронная библиотека e-library
- 2 [wikipedia.org/wiki](http://wikipedia.org/wiki),
- 3 поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1 пакет программ Microsoft Open License
- 2 справочная система КонсультантПлюс

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 207, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория экологии, аудитория № 301, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор EPSON EB-X7; 10 микроскопов Биолам; термостат; гербарный материал; коллекции насекомых; плакаты; карты и раздаточный материал. Лаборатория Агро – 1 (производство Германия).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znaniium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для сту-

работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	денгов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
---	---

## **8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств (приводится в Приложении 1).

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

### **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

*(Учебно-методическое обеспечение лабораторных работ)*

По дисциплине «Общая экология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные работы проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к лабораторной работе начинается с ознакомлением ее плана по соответствующей теме, временем, отведенным на данную лабораторную работу, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом лабораторной работы выполняют соответствующие задания.

Лабораторные работы являются действенным средством усвоения курса «Общая экология». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторных занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных работ, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Общая экология» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки для самостоятельной работы студентов. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

## 10 Лист изменений в рабочей программе

### Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу

#### дисциплины

«Общая экология»

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2018-2019 учеб. год  
(код и наименование ОПОП)

---

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено

Преподаватель



/А.А. Постовалов /

Изменения утверждены на заседании кафедры экологии и защиты растений «17» мая 2018 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой



А.А. Постовалов

## 10 Лист изменений в рабочей программе

### Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу

#### дисциплины

«Общая экология»

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2019-2020 учеб. год  
(код и наименование ОПОП)

---

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено

Преподаватель



/А.А. Постовалов /

Изменения утверждены на заседании кафедры экологии и защиты растений «20» мая 2019 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой



А.А. Постовалов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»  
Кафедра Экологии и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Постовалов А.А. Постовалов

« 28 » августа 2017 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки– 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Программа подготовки академического бакалавриата

Лесниково  
2017

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры экологии и защиты растений «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Председатель методической комиссии факультета

канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Общая экология» основной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Общая экология» используются следующие виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация.

1.4 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Общая экология» является экзамен.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства**	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1 Введение в экологию	ОПК-4	устный опрос	экзамен
2 Биосфера	ОПК-4	устный опрос	экзамен
3 Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы	ОПК-4	устный опрос	экзамен
4 Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	ПК-15	устный опрос, доклад с презентацией	экзамен
5 Основные среды жизни	ПК-15	устный опрос, доклад с презентацией	экзамен
6 Биотические факторы	ПК-15	устный опрос	экзамен
7 Жизненные формы организмов	ПК-15	устный опрос, доклад с презентацией	экзамен
8 Структура и динамика популяций	ПК-15	устный опрос	экзамен
9 Экология сообществ	ПК-15	устный опрос	экзамен
10 Экосистемы	ПК-15	устный опрос, доклад с презентацией	экзамен

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

(необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

#### **3.1 Оценочные средства для входного контроля**

Входной контроль по дисциплине «Общая экология» не проводится

#### **3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

##### **3.2.1 УСТНЫЙ ОПРОС**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторно-практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-4

##### **Тема 1 Введение в экологию**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Понятие экология.
2. Содержание, предмет и задачи экологии.
3. Положение экологии среди других биологических наук.
4. Какие научные направления в экологии вы знаете?
5. Кто из ученых впервые ввел термин экология?
6. Этапы развития экологии.
7. Области исследования экологии.

##### **Тема 2 Биосфера**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Перечислите основные геосферы земли.
2. Роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.
3. Дайте характеристику аэробииосферы.
4. Дайте характеристику гидробиосферы.
5. Дайте характеристику литобиосферы.
6. Пределы активной жизни в биосфере.
7. Перечислите основные свойства живого вещества.

##### **Тема 3 Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Классификация факторов среды.
2. Дайте определение понятию экологический фактор.
3. Сформулируйте закон минимума Либиха.
4. Сущность закона максимума Шелфорда.
5. Понятие единства организма и среды.

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

**знать:**

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4).

**уметь:**

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4).

**владеть:**

- базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-15

#### **Тема 4 Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Деление организмов по отношению к температуре.
2. Раскройте сущность правил Тинеммана, Бергмана, Аллена, Глогера.
3. Роль воды в жизни организмов.
4. Влияние магнитного поля Земли на живые организмы.
5. Особенности роста и развития высокогорных растений.

#### **Тема 5 Основные среды жизни**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Назовите экологические группы гидробионтов.
- 2 Особенности температурного, светового, солевого режимов в водной среде.
- 3 Особенности адаптации организмов к водной среде.
- 4 Особенности обитания организмов в наземно-воздушной среде.
- 5 Перечислите физиологические адаптации растений к наземно-воздушной среде.
- 6 Физиологические адаптации животных к наземно-воздушной среде.
- 7 Что такое географическая поясность и зональность?
- 8 Особенности изменения растительности с изменением широты и высоты местности.
- 9 Экологические группы почвенных организмов.
- 10 Отношение животных к различным типам почвы.
- 11 Живые организмы как среда жизни.
- 12 Пути возникновения паразитизма.

#### **Тема 6 Биотические факторы**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Дайте характеристику биотическим факторам.
- 2 Взаимоотношения между особями одного вида.
- 3 Характер взаимоотношений между особями разных видов.
- 4 Что такое аллелопатия?
- 5 Основные формы влияния человека на растения.

- 6 Роль зоогенных факторов в жизнедеятельности организмов.
- 7 Что такое биологический ритм.
- 8 Внешние и внутренние биологические ритмы.
- 9 Что такое фотопериодизм?
- 10 Основные группы растений по типу фотопериодической реакции.

### **Тема 7 Жизненные формы организмов**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

- 1 Дайте определение жизненной формы организма.
- 2 Классификация жизненных форм растений по К. Раункиеру.
- 3 Классификация жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову.
- 4 Назовите основные группы жизненных форм животных по Д.Н. Кашкарову.
- 5 Классификация жизненных форм насекомых по Яхонтову.

### **Тема 8 Структура и динамика популяций**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Что такое популяция?
2. Понятие ареала популяции.
3. Численность и плотность популяции.
4. Рождаемость и смертность, динамика развития популяции.
5. Структура отношений внутри вида.
6. Особенности одиночного и семейного образа жизни.
7. Особенности взаимоотношений животных в колонии, стаде, стае.
8. Что такое экологическая стратегия популяции?
9. Что такое гомеостаз популяции?
10. Особенности межвидовых взаимоотношений.

### **Тема 9 Экология сообществ**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Понятие биоценоз.
2. Структура и состав биоценоза.
3. Что такое ярусность.
4. Дайте определение понятию экологическая ниша.
5. Понятие синузии и парацеллы, приведите примеры.
6. Межвидовые взаимоотношения организмов в биоценозе по классификации В.Н. Беклемишева.
7. Понятие экологическая ниша.
8. Дайте определение понятиям пограничная зона, пограничный эффект.

### **Тема 10 Экосистемы**

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Определение экосистемы. Основные компоненты экосистемы.
2. Продуктивность экосистем, факторы влияющие на продуктивность.
3. Что такое трофический уровень, трофическая сеть?
4. Приведите пример экологической цепи.
5. Источник энергии в экосистемах.

6. Понятие экологическая пирамида. Какие типы пирамид вы знаете.
7. Что такое биотоп и экотоп.

Ожидаемый результат: Обучающиеся должны:

**знать:**

- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

**уметь:**

- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

**владеть:**

- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).

Критерии оценки:

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

Компетенции ОПК-4, ПК-15 считаются сформированными, если обучающийся получил оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

### 3.2.2 КОЛЛОКВИУМЫ

Не предусмотрены.

## 3.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом.** Не предусмотрены.

**3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом.** Не предусмотрены.

**3.3.3. Доклады по темам дисциплины**

Контроль самостоятельной работы студентов по дисциплине «Общая экология» проводится в форме докладов обучающихся с целью контроля усвоения учебного материала отдельных тем дисциплины.

При подготовке к занятиям обучающиеся должны представить доклады с презентациями продолжительностью на 5-7 минут. Темы докладов выбираются обучающимися самостоятельно из предложенного ниже списка.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-4;  
ПК-15.

Тематика докладов:

- 1 Отношение растений к температуре и влажности среды.
- 2 Отношение растений к световому режиму.
- 3 Совместное действие экологических факторов среды.
- 4 Водная среда жизни.
- 5 Наземно-воздушная среда жизни.
- 6 Почва как среда обитания.
- 7 Живые организмы как среда обитания.
- 8 Классификация растений по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову.
- 9 Классификация животных по Д.Н. Кашкарову, насекомых по Яхонтову.
- 10 Экосистема леса.
- 11 Луг как экосистема.
- 12 Экосистема реки.
- 13 Экосистема озера.
- 14 Экологическая система океана.
- 15 Микроэкосистемы.
- 16 Макроэкосистемы.
- 17 Биотический круговорот в экосистеме (на выбор студента).
- 18 Геологический круговорот в экосистеме.
- 19 Экологические пирамиды.
- 20 Сукцессии экосистем.

Форма отчетности: доклад с презентацией, представленный на занятии по дисциплине.

Ожидаемый результат: В результате самостоятельной подготовки доклада с презентацией по соответствующим темам дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4);
- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

**уметь:**

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

**владеть:**

- базовыми общепрофессиональными (общезкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).

#### Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе; доклад иллюстрирован презентацией, содержит самостоятельные выводы обучающегося, аргументированные с помощью данных представленных в используемых литературных источниках;

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: содержание доклада носит реферативный характер, структура и оформление доклада не соответствует требованиям, отсутствует презентация, нет самостоятельных выводов обучающегося по исследуемой теме.

Компетенции ОПК-4 и ПК-15 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

### **3.4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Общая экология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам и темам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-4, ПК-15.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНА)**

1. Краткая история развития экологии.
2. Содержание, предмет и задачи экологии.
3. Уровни организации живого вещества.
4. Взаимосвязь экологии с другими науками. Подразделения экологии.
5. Определение и структура биосферы.
6. Живое вещество биосферы, его свойства и функции.
7. Эволюция биосферы.
8. «Законы» экологии Б. Коммонера.
9. Среда и условия существования организмов.
10. Классификация экологических факторов.

11. Совместное действие экологических факторов.
12. Законы лимитирующих факторов (минимума Либиха и максимума Шелфорда).
13. Важнейшие абиотические факторы: излучение и свет, адаптации к ним организмов.
14. Важнейшие абиотические факторы: температура, особенности адаптации организмов к температурному режиму.
15. Важнейшие абиотические факторы: совместное действие температуры и влажности.
16. Важнейшие абиотические факторы: атмосфера и топография, адаптации к ним организмов.
17. Важнейшие абиотические факторы: атмосферное электричество. Особенности и воздействие на живые организмы.
18. Важнейшие абиотические факторы: магнитное поле Земли. Особенности и воздействие на живые организмы.
19. Важнейшие абиотические факторы: ионизирующие излучения. Характеристика, особенности воздействия на живые организмы.
20. Важнейшие экологические факторы: шум, его воздействия на живые организмы.
21. Важнейшие экологические факторы: огонь, его действие на живые организмы.
22. Водная среда жизни (общая характеристика, особенности адаптации растений и животных).
23. Наземно-воздушная среда жизни (общая характеристика, особенности адаптации растений и животных).
24. Почва, как среда жизни (общая характеристика, особенности адаптации растений и животных).
25. Живые организмы, как среда жизни.
26. Гомотипические и гетеротипические реакции: общая характеристика.
27. Биотические факторы: зоогенные и фитогенные факторы.
28. Антропогенные факторы.
29. Биологические ритмы: внешние ритмы, внутренние физиологические ритмы, фотопериодизм, биологические часы.
30. Понятие «жизненная форма организма».
31. Жизненные формы растений.
32. Жизненные формы животных.
33. Понятие о популяции в экологии. Пространственные подразделения популяций.
34. Численность, плотность, рождаемость и смертность в популяциях.
35. Возрастная структура, половой состав и генетические процессы в популяциях.
36. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях.
37. Межвидовые взаимоотношения в популяциях.
38. Колебания численности и гомеостаз популяций.
39. Экологические стратегии популяций.

40. Основные понятия о сообществах и биоценозах.
41. Видовая и пространственная структура биоценоза.
42. Отношения организмов в биоценозах.
43. Структура биоценозов: экологические ниши в биоценозах, их характер и роль.
44. Экологическая структура биоценоза.
45. Пограничный эффект в биоценозах.
46. Классификация и структура экосистем.
47. Зональность макросистем.
48. Солнце, как источник энергии в экосистемах. Поток энергии в экосистеме, общая характеристика.
49. Продуктивность и динамика экосистем (циклические и поступательные изменения, типы сукцессионных смен).
50. Биосфера, как глобальная экосистема.

Ожидаемые результаты: В результате освоения дисциплины «Общая экология» обучающийся должен:

**знать:**

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4);
- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

**уметь:**

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

**владеть:**

- базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», то компетенции ОПК-4, ПК-15 сформированы, если «неудовлетворительно», то не сформированы.

## 4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОР- МИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### Шкала оценивания обучающегося на экзамене

Оценка	Требования	Уровень сформированности компетенции
«отлично»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников. Знает: теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды; современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования. Умеет: использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии; использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Владеет: базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии; теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений.</p>	Повышенный уровень
«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает: теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды; современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования. Умеет: использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии; использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Владеет: базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии; теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений.</p>	Базовый уровень
«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий. Знает: теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды; современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования. Умеет: использовать общеэкологические представ-</p>	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

	ления о теоретических основах общей экологии; использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Владеет: базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии; теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений.	
«неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания, не отвечает на дополнительно задаваемые преподавателем вопросы. Не знает: теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды; современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования. Не умеет: использовать общэкологические представления о теоретических основах общей экологии; использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. Не владеет: базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии; теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений.	Компетенция не сформирована

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Общая экология» проводится в виде устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим темам дисциплины, представленным в рабочей программе. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы студентов. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения при использовании объективных данных результатов текущей аттестации студентов.

Во время экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать твердые знания изученного материала по всем темам дисциплины. Полнота ответа обучающегося определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Обучающийся должен:

### **знать:**

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4);
- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

### **уметь:**

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

### **владеть:**

- базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).