

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Срок обучения: очная форма – 4 года, заочная форма – 4 года 6 мес.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы (з. е.)	
	Очная форма	Заочная форма
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	42(0,17)	12(0,33)
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	42(1,17)	10(0,28)
• лекции	18(0,5)	4(0,11)
• практические	24(0,67)	6(0,167)
Промежуточная аттестация (контактная работа)		2(0,06)
2. Самостоятельная работа студентов, всего	102(2,83)	130(3,61)
3. Промежуточная аттестация: зачет		2(0,06)
Итого	144(4)	144(4)

Зиганшин И.И. Экология: Рабочая программа дисциплины (модуля). – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2018. – 51 с.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) «Экология» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и общественного питания составлена Зиганшиным И.И., доцентом кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» ноября 2015 г. № 1332, и учебными планами по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (год начала подготовки -2018).

#### **Рабочая программа:**

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) от 10.05.2018, протокол № 3

**одобрена** Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 23.05.2018, протокол №5

**утверждена** Ученым советом Российского университета кооперации от 30.05.2018, протокол №7

© АНОО ВО ЦС РФ  
«Российский университет  
кооперации» Казанский  
кооперативный институт  
(филиал), 2018  
© Зиганшин И.И., 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) .....	5
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) .....	5
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы .....	6
5. Содержание дисциплины (модуля) .....	7
5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля) .....	7
5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) .....	12
5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий .....	12
6. Лабораторный практикум .....	13
7. Практические занятия (семинары) .....	13
8. Примерная тематика курсовых проектов (работ) .....	15
9. Самостоятельная работа студента .....	15
10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	16
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	17
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	17
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости) .....	17
14. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	18
15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	18
16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии .....	19
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>21</b>
1. Паспорт фонда оценочных средств .....	22
1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины .....	22
1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций .....	22
1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции .....	23
1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания .....	24
2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации .....	27
2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации .....	27
2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации .....	32
Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине .....	33
2.3. Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине .....	35
2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине .....	36
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>37</b>
<b>КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>38</b>
Вопросы к опросу .....	43
Темы рефератов .....	45
Темы презентаций .....	47
Индивидуальная работа студента .....	48
<b>КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №1 .....</b>	<b>50</b>



## **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов экологической культуры путем усвоения экологических знаний, развития соответствующих умений и ценностных ориентацией, реализуемых в поведении и деятельности, направленных на рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей природной среды.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие интеллектуальных и психологических черт личности, готовой воспринимать экологические проблемы как собственные и способной действовать в направлении их решения;
- выработка умения выявлять экологические проблемы своего населенного пункта и способы их решения, применять полученные знания в профессиональной и повседневной жизни;
- понимание необходимости сохранения природных комплексов, как основы устойчивого развития территории и обеспечения благоприятных условий проживания человека.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина относится к базовой части блока Б1.

Для изучения дисциплины необходимо обладать знаниями, полученными основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-4 - готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ОК-7 ПК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру биосферы, экосистемы;</li> <li>- взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;</li> <li>- глобальные проблемы окружающей среды;</li> <li>- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</li> <li>- экозащитную технику и технологии;</li> <li>- основы экологического права и о профессиональной ответственности;</li> <li>- о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды.</li> </ul>	Тесты Опрос Реферат
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать основными экологическими терминами;</li> <li>– объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем;</li> <li>– применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований;</li> <li>– пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение окружающей среды;</li> <li>– определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды;</li> <li>– сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей.</li> </ul>	Задачи Презентация Индивидуальная работа
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности</li> </ul>	Контрольная работа

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

*очная форма обучения*

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По семестрам
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	42	42
Аудиторные занятия всего, в том числе:	42	42
Лекции	18	18
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	102	102
Другие виды самостоятельной работы:	102	102
ИТОГО:	часов	144
	зач. ед.	4
Общая трудоемкость	4	4

**заочная форма обучения**

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По курсам
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	12	12
Аудиторные занятия всего, в том числе:	10	10
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Промежуточная аттестация (контактная работа)	2	2
Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	130	130
Другие виды самостоятельной работы:	130	130
Вид промежуточной аттестации – зачет	2	2
ИТОГО:		
Общая трудоемкость	часов	144
	зач. ед.	4

**5. Содержание дисциплины (модуля)****5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)****Тема 1. Предмет экологии**

Системный подход в изучении живого. Уровни организации живой материи. Экология как наука о надорганизменных биосистемах, их структуре и функционировании. Цели и задачи экологии в современный период. Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Основные разделы. Экология как основа охраны и рационального природопользования. Значение экологической науки для современного общества. Экологическое образование в современном обществе. Перспективы развития экологии.

Краткая история экологии и основные этапы ее развития. Элементы экологических знаний в XVII—XVIII веках. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX века. Обособление экологии в системе биологических наук. Возникновение учения о сообществах. Возникновение экспериментальной экологии. Становление популяционной экологии. Развитие представлений об экосистемах и биогеоценозах. Развитие учения В.И.Вернадского о биосфере.

Основные методы экологических исследований: полевые наблюдения, экспериментальные исследования, анализ и обобщение данных. Математический аппарат экологии - статистические методы и моделирование. Экологическое прогнозирование и мониторинг. Геоинформационные системы и их использование в экологических исследованиях. Экология как теоретическая база разработки мер по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.

**Тема 2. Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни**

Экологические факторы, их классификация. Факторы абиотические, биотические и антропогенные. Деление факторов на ресурсы и условия. Общие закономерности их действия на организмы. Количественная оценка

экологических факторов. Лимитирующее действие факторов окружающей среды. Закон минимума Ю.Либиха и его ограниченность. Взаимодействие экологических факторов, изменение отношения организмов к отдельным экологическим факторам в зависимости от выраженности других факторов.

Толерантность, экологический оптимум и пессимум. Пределы толерантности и правило В. Шелфорда. Антропогенный стресс и токсичные отходы как лимитирующий фактор современной цивилизации. Экологическая амплитуда или экологическая валентность вида. Границы толерантности у разных видов и у разных популяций одного вида. Эврибионтные и стенобионтные виды. Изменение толерантности и положения оптимума в онтогенезе и по сезонам года.

Адаптации организмов: частные, ведущие к специализации и общие, обеспечивающие освоение новых адаптивных зон. Основные адаптационные механизмы: генетические, физиологические, анатомо-морфологические, поведенческие. Характер и особенности возникновения адаптаций. Основные формы адаптаций. Жизненная форма как выражение универсальности приспособления организма к условиям среды. Происхождение и система жизненных форм растений и животных.

### **Тема 3. Типы биотических отношений между организмами**

Типы взаимоотношений между организмами: их классификация, проявления и последствия на организменном, популяционном и биоценотическом уровнях организации. Специфика проявления основных типов биотических связей в межвидовых и внутривидовых отношениях. Распространение и значение разных форм биотических взаимоотношений в природе, в различных типах сред и в разных зонально-климатических условиях. Эволюционный аспект биотических взаимоотношений.

Понятие конкуренции. Межвидовая и внутривидовая конкуренция, их значение для организмов. Принцип конкурентного исключения. Модели Лотки-Вольтерра и экспериментальное подтверждение Г.Ф. Гаузе. Основные формы пищевых отношений: хищничество, паразитизм, собирательство и пастьба. Фильтрация и седиментация у водных организмов. Экологические особенности связей хищник-жертва. Взаимосвязь численности хищника и жертвы. Эволюционная роль конкурентных и пищевых отношений.

Взаимовыгодные отношения между организмами, их распространение и роль в природе. Многообразие мутуалистических взаимоотношений. Поведенческие мутуалистические отношения у животных. Протокооперация. Опыление растений. Разведение одних видов другими, физиологические взаимовыгодные связи. Симбиоз и его проявления. Эволюционная роль мутуализма. Другие типы взаимоотношений. Комменсализм и его формы. Аменсализм и нейтрализм, их особенности.

### **Тема 4. Популяционная экология**

Определение понятия «популяция» в экологии, систематике и генетике.



Разные подходы и разные принципы выделения популяционных категорий. Популяция как биологическая и экологическая категория. Популяции разных масштабов. Динамические характеристики популяции. Флюктуации численности популяций. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы. Отражение космических ритмов в динамике популяций. Гомеостаз популяций: механизмы снятия перенаселенности у животных и растений.

Демографическая структура популяций. Половой состав, его экологическая обусловленность. Степень экологических различий между полами. Адаптивная роль этих различий. Возрастная структура популяций. Экологическая специфика возрастных групп у разных видов. Проблема биологического возраста. Возрастной спектр популяций в связи с особенностями жизненного цикла и способами размножения. Зависимость возрастной структуры популяций от условий среды. Демография человека.

Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных. Случайное, агрегированное и равномерное распределение. Скопления и их причины. Принцип Олли. Факторы, обуславливающие пространственную структуру популяции: биологические свойства вида и особенности среды. Территориальность и формы его проявления у животных. Оседлый и кочевой образ жизни у животных. Адаптивная роль территориальных отношений.

### **Тема 5. Экология сообществ и экосистем**

Биоценоз, его основные компоненты. Видовая и пространственная структура сообществ. Доминанты и эдификаторы. Соотношение численности разных видов в сообществе. Таксономический и функциональный состав биоценозов. Автотрофы и гетеротрофы. Пищевые цепи и трофические уровни. Динамика сообществ. Смены биоценозов во времени. Структурные особенности сообществ на разных этапах сукцессий, соотношение разнообразия, биомассы, продукции. Концепция климакса.

Биогеоценология – как учение об экосистемах, живой частью которых является биоценоз. Соотношение понятий: «биогеоценоз», «экосистема», «биотоп», «экоотоп», «ландшафт». Факторы, воздействующие на биогеоценозы. Пространственная структура экосистем и их классификация. Основные типы биомов Земли. Динамика экосистем: флюктуации, сукцессии. Распределение потока энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Деструкция органического вещества в экосистемах.

Наземные экосистемы, их особенности и различия: тундры, болота, леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, саванны, пустыни. Особенности круговорота веществ и использования энергии в наземных экосистемах. Основные экологические группы организмов. Особенности сукцессии наземных экосистем. Водные экосистемы, их отличия от наземных. Особенности круговорота веществ и использования энергии. Основные экологические группы организмов в водной среде.

## **Тема 6. Глобальная экология (учение о биосфере)**

Определение понятия биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере. Характеристика организованности биосферы и основных экологических процессов, происходящих в ней. Взаимосвязь и взаимообусловленность природных процессов. Структура биосферы на термодинамическом, физическом, химическом, биологическом и парагенетическом уровнях организованности. Живое и биокосное вещество.

Пространственная неоднородность биосферы. Географическая оболочка и границы биосферы. Распределение живого вещества в биосфере и его влияние на основные элементы географической оболочки. Эволюция биосферы. Естественные и антропогенные факторы глобального воздействия на биосферу. Изменение облика Земли под воздействием живых организмов. Антропогенное воздействие на природные циклы химических веществ в биосфере. Принцип коэволюции общества и природы. Понятие о ноосфере.

Энергетический баланс биосферы. Автотрофы и гетеротрофы, фиксирование и основные этапы использования солнечной энергии. Круговорот химических веществ в биосфере. Биогеохимические функции разных групп организмов и разных экосистем. Биосферный цикл углерода, азота, кислорода, фосфора, кремния и других элементов. Мировой круговорот воды. Изменения энергетического баланса, связанные с деятельностью человека. Концепция устойчивого развития.

## **Тема 7. Охрана окружающей среды от загрязнения**

Теоретические основы защиты окружающей среды: физико-химические основы процессов очистки сточных вод и отходящих газов и утилизация твердых отходов. Диффузионные процессы в атмосфере и гидросфере. Рассеивание и разбавление примесей в атмосфере, гидросфере. Методы расчета и разбавления. Основные методы и особенности очистки отходящих газов и промышленных выбросов в атмосферу. Основные аппараты очистки. Способы очистки сточных вод. Используемые аппараты.

Защита окружающей среды от электромагнитного загрязнения. Основные виды электромагнитного воздействия на окружающую среду, их краткая характеристика. Способы, средства и методы защиты от электромагнитного, инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Принцип экранирования, поглощения и подавления в источнике. Другие способы и средства защиты от электромагнитных полей и излучений. Средства индивидуальной защиты человека от электромагнитных излучений.

Классификация методов переработки твердых отходов. Методы измельчения, обогащения, сепарации, компостирования, термической обработки твердых отходов. Основные аппараты для проведения этих процессов. Особенности работы с токсичными и радиоактивными отходами. Применяемое оборудование. Захоронение отходов и устройство полигонов.

Использование вторичных сырьевых и топливно-энергетических ресурсов и отходов производства. Рециклинг коммунально-бытовых отходов, его виды.

### **Тема 8. Особо охраняемые природные территории**

Природные комплексы и объекты, сохранившиеся в естественном состоянии на территории городов. Понятие особо охраняемая природная территория (ООПТ). Виды ООПТ городских территорий. Федеральные, региональные и муниципальные ООПТ на урбанизированных территориях. Антропогенная нагрузка на ООПТ в условиях города. Проблема несоблюдения природоохранного законодательства на территориях ООПТ. Государственное управление и контроль за состоянием городских ООПТ.

Государственные природные заповедники, их основные задачи и особенности правового режима особой охраны территорий. Государственные биосферные заповедники, их роль в осуществлении глобального биосферного мониторинга. Национальные парки, их задачи и особенности режима охраны территории. Соблюдение режима особой охраны территорий государственных природных заповедников и национальных парков. Государственные природные заповедники и национальные парки России.

Природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады. Их роль в сохранении биологического разнообразия и обогащения растительного и животного мира. Лечебно-оздоровительные местности и курорты, их рационального использование и обеспечение сохранения их природных лечебных ресурсов и оздоровительных свойств. ООПТ Республики Татарстан. Роль ООПТ в сохранении биологического разнообразия региона.

### **Тема 9. Экология и здоровье человека**

Современные представления о здоровье человека. Воздействие загрязнений на здоровье человека. Типы воздействия. Классы опасности загрязнителей. Предупреждение вредного действия. Теория и практика гигиенического нормирования качества окружающей среды. Общее понятие и характеристика методов обоснования предельно допустимых концентраций (ПДК), предельно допустимых уровней (ПДУ) и других гигиенических нормативов. Суммация вредных воздействий и кумулятивный эффект.

Воздействие природных факторов на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в местах проживания людей. Природно-очаговые и аллергические болезни урбанизированных территорий. Эндемические заболевания среды обитания человека. Географическое распространение важнейших заболеваний. Влияние преобразования природы на здоровье населения (сооружение искусственных водохранилищ, орошение засушливых территорий, эксплуатация биологических ресурсов и др.).

Воздействие антропогенных факторов на здоровье населения. Загрязнение городской среды и здоровье человека. Урбанизация и здоровье населения городов. Экологические заболевания. Методы оценки воздействия

загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Социально-гигиенический мониторинг. Основные химические вещества, влияющие на здоровье горожан. Воздействие радиационного загрязнения на здоровье. Международные и национальные программы оздоровления городской среды.

### 5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Дисциплина «Экология» формирует компетенции ОК-7, ПК-4, необходимые в дальнейшем для формирования компетенции ПК-8.

### 5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий

#### *очная форма обучения*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Предмет экологии	2	2	10	14
2.	Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни	2	2	10	14
3.	Типы биотических отношений между организмами	2	2	10	14
4.	Популяционная экология	2	2	12	16
5.	Экология сообществ и экосистем	2	2	12	16
6.	Глобальная экология (учение о биосфере)	2	2	12	16
7.	Охрана окружающей среды от загрязнения	2	4	12	18
8.	Особо охраняемые природные территории	2	4	12	18
9.	Экология и здоровье человека	2	4	12	18
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>102</b>	<b>144</b>

#### *заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Предмет экологии	2	2	14	18
2.	Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни			14	14
3.	Типы биотических отношений между организмами			14	14
4.	Популяционная экология			14	14
5.	Экология сообществ и экосистем			14	14
6.	Глобальная экология (учение о биосфере)			14	14
7.	Охрана окружающей среды от		2	14	16

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
	загрязнения				
8.	Особо охраняемые природные территории			16	16
9.	Экология и здоровье человека	2	2	16	20
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>130</b>	<b>140</b>

## 6. Лабораторный практикум

Лабораторные работы не предусмотрены учебными планами.

## 7. Практические занятия (семинары)

Практические занятия проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы

### *очная форма обучения*

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Предмет экологии	Экология как наука о надорганизменных биосистемах, их структуре и функционировании. Цели и задачи экологии в современный период. Значение экологической науки для общества и перспективы ее развития. Краткая история экологии и основные этапы ее развития. Основные методы экологических исследований.	2
2	Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни	Экологические факторы, их классификация. Общие закономерности их действия на организмы. Взаимодействие экологических факторов. Антропогенный стресс как лимитирующий фактор современной цивилизации. Характер и особенности возникновения адаптаций у организмов. Основные адаптационные механизмы. Основные формы адаптаций	2
3	Типы биотических отношений между организмами	Классификация, проявления и последствия взаимоотношений между организмами на организменном, популяционном и биоценоотическом уровнях организации. Специфика проявления основных типов биотических связей в межвидовых и внутривидовых отношениях. Эволюционный аспект биотических взаимоотношений.	2
4	Популяционная экология	Популяция как биологическая и экологическая категория. Особенности популяционных категорий в разных группах организмов. Экологические характеристики популяций. Демографическая структура популяций. Пространственная структура популяций. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы.	2
5	Экология сообществ и	Понятие сообщества и биоценоза. Основные	2

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
	экосистем	свойства и показатели сообществ. Видовой состав и разнообразие сообществ. Концепция экологической ниши. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Законы экологических пирамид. Динамика экосистем. Экологические сукцессии, их причины и механизмы. Концепция климакса.	
6	Глобальная экология (учение о биосфере)	Современное научное представление о биосфере. Структура биосферы. круговорот химических веществ в биосфере. Влияние хозяйственной деятельности на биосферу. Современный экологический кризис, его причины и последствия. Понятие о ноосфере. Прогнозы развития состояния окружающей среды на планете. Концепция «устойчивого развития».	2
7	Охрана окружающей среды от загрязнения	Формирование системы экологических ограничений. Разработка эколого-экономической политики с учетом экологических ограничений. Роль научных достижений в решении экологических проблем. Новые требования к продуктам, сырью, технике и технологиям. Основные направления экологизации производств. Экологическое качество продукции и проблема отходов. Основные направления повышения экологичности продукции.	4
8	Особо охраняемые природные территории	Понятие особо охраняемая природная территория (ООПТ). Виды и категории ООПТ. Государственные природные заповедники, их основные задачи и особенности правового режима особой охраны территорий. Национальные парки, их задачи и особенности режима охраны территории. ООПТ Республики Татарстан. Роль ООПТ в сохранении биологического разнообразия региона.	4
9	Экология и здоровье человека	Воздействие антропогенных факторов на здоровье населения. Экологические заболевания. Методы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Социально-гигиенический мониторинг. Основные химические вещества, влияющие на здоровье. Воздействие радиационного загрязнения на здоровье. Международные и национальные программы оздоровления окружающей среды.	4
	Итого		24

### *заочная форма обучения*

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Предмет экологии	Экология как наука о надорганизменных биосистемах, их структуре и функционировании. Цели и задачи экологии в современный период. Значение экологической науки для общества и перспективы ее развития. Краткая история экологии и основные этапы ее развития. Основные	2

№ п/п	Наименование темы дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		методы экологических исследований.	
2	Охрана окружающей среды от загрязнения	Формирование системы экологических ограничений. Разработка эколого-экономической политики с учетом экологических ограничений. Роль научных достижений в решении экологических проблем. Новые требования к продуктам, сырью, технике и технологиям. Основные направления экологизации производств. Экологическое качество продукции и проблема отходов. Основные направления повышения экологичности продукции.	2
3	Экология и здоровье человека	Воздействие антропогенных факторов на здоровье населения. Экологические заболевания. Методы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Социально-гигиенический мониторинг. Основные химические вещества, влияющие на здоровье. Воздействие радиационного загрязнения на здоровье. Международные и национальные программы оздоровления окружающей среды.	2
	Итого		6

## 8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены учебными планами.

## 9. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы студента	Оценочное средство
1	Тема 1. Предмет экологии Рекомендации: Обратить особое внимание на закрепление основных понятий и терминов дисциплины	Домашнее задание/ Конспект темы	Устный опрос
2	Тема 2. Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни Рекомендации: Обратить внимание на закономерности действия экологических факторов на организмы	Домашнее задание/ тестирование	Тест
3	Тема 3. Типы биотических отношений между организмами Рекомендации: Обратить внимание на специфику проявления основных типов биотических связей в межвидовых и внутривидовых отношениях	Домашнее задание/ тестирование	Тест
4	Тема 4. Популяционная экология Рекомендации: Обратить внимание на особенности популяционных категорий в разных группах организмов	Домашнее задание/ написание реферата	Реферат (Презентация)
5	Тема 5. Экология сообществ и экосистем Рекомендации: Обратить внимание основные свойства и	Домашнее задание/ тестирование	Тест

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы студента	Оценочное средство
	показатели сообществ и экосистем		
6	Тема 6. Глобальная экология Рекомендации: Обратить внимание на влияние хозяйственной деятельности на биосферу	Домашнее задание/ Конспект темы	Устный опрос
7	Тема 7. Охрана окружающей среды от загрязнения Рекомендации: Обратить особое внимание на формирование системы экологических ограничений	Домашнее задание/ тестирование	Тест
8	Тема 8. Особо охраняемые природные территории Рекомендации: Обратить внимание на основные задачи и особенности правового режима особой охраны территорий	Домашнее задание/ написание реферата	Реферат (Презентация)
9	Тема 8. Экология и здоровье человека Рекомендации: Обратить внимание на международные и национальные программы оздоровления окружающей среды.	Домашнее задание/ Изучение вопросов	Контрольная работа

## 10. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине.

При изучении основной рекомендуемой литературы студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определения, научно-технические основы, узловые положения, представленные в изучаемом тексте.

При самостоятельной работе студентов с дополнительной литературой необходимо выделить аспект изучаемой темы (что в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам).

Дополнительную литературу целесообразно прорабатывать после основной, которая формирует базис для последующего более глубокого изучения темы. Дополнительную литературу следует изучать комплексно, рассматривая разные стороны изучаемого вопроса. Обязательным элементом самостоятельной работы студентов с литературой является ведение необходимых записей: конспекта, выписки, тезисов, планов.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используются следующее учебно-методическое обеспечение:

а) основная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>



2. Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415292>

б) дополнительная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>

### **11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

а) основная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>

2. Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415292>

б) дополнительная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>

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

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)**

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.
  - a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
  - b. Windows 8
2. Система тестирования INDIGO.
3. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
4. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

5. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

#### **14. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

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

Дисциплина «Экология» состоит из 9 тем и изучается на лекциях, практических занятиях и при самостоятельной работе обучающихся.

Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины и списком основной и дополнительной рекомендуемой литературы.

Основной теоретический материал дается на лекционных занятиях. Лекции включают все темы и основные вопросы экологии. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную учебную литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

Для закрепления теоретического материала, формирования компетенций и практических со студентами бакалавриата проводятся лабораторные занятия. В ходе занятий разбираются основные и

дополнительные вопросы, ведутся практические работы, проводятся тестирования по результатам изучения тем.

На изучение каждой темы выделено в соответствии с рабочей программой дисциплины количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к занятиям.

При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой.

Для эффективного освоения материала дисциплины учебным планом предусмотрена самостоятельная работа, которая должна выполняться в обязательном порядке. Выполнение самостоятельной работы по темам дисциплины, позволяет регулярно проводить самооценку качества усвоения материалов дисциплины и выявлять аспекты, требующие более детального изучения. Задания для самостоятельной работы предложены по каждой из изучаемых тем и должны готовиться индивидуально и к указанному сроку. По необходимости студент бакалавриата может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

В случае посещения обучающегося лекций и практических занятий, изучения рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, а также своевременного и самостоятельного выполнения заданий, подготовка к зачету по дисциплине сводится к дальнейшей систематизации полученных знаний, умений и навыков.

## **16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии**

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины (модуля):

а) для текущей успеваемости: опрос, тесты, реферат, презентация, индивидуальная работа;

б) для самоконтроля обучающихся: тесты;

в) для промежуточной аттестации: вопросы для зачета.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Экология» используются следующие образовательные технологии:

1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;

2) решение ситуационных задач;

3) обсуждение подготовленных студентами рефератов, презентаций, индивидуальных работ.

№	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Практ.	Лекция	Практ.
1	Глобальная экология (учение о биосфере) Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения) -дискуссия	2	2		
2	Охрана окружающей среды от загрязнения Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения) -дискуссия	2	2		2
3	Особо охраняемые природные территории Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия с применением следующих технологий: - обсуждение в группе (обсуждение подготовленных студентами вопросов для самостоятельного изучения) -дискуссия	2	2		
	Итого:	6	6		2

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии  
питания»

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1. 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенций
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-4	готовностью устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

### 1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций

#### *1.2.1 Компетенция ОК-7 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):*

История

Русский язык и культура речи

Математика

Психология и конфликтология

Физика

Менеджмент на предприятиях индустрии питания

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

#### *1.2.2 Компетенция ПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):*

Технология кулинарной продукции за рубежом

Технология продукции функционального назначения

Технология специальных видов питания

Оборудование предприятий общественного питания

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

### 1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства
1 2	ОК-7 ПК-4	Предмет экологии Общие закономерности приспособления организмов к условиям жизни Типы биотических отношений между организмами Популяционная экология Экология сообществ и экосистем Глобальная экология (учение о биосфере) Охрана окружающей среды от загрязнения Особо охраняемые природные территории Экология и здоровье человека	Опрос Тесты Реферат Задачи Презентация Индивидуальная работа Контрольная работа

#### Процедура оценивания

1. Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

2. Уровень сформированности компетенции определяется по качеству выполненной студентом работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

3. При выполнении студентами заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

- профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,
- степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

4. Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций. Общее количество баллов складывается из:

- суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»;
- суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»;
- суммы баллов за ответы на теоретические и дополнительные вопросы.

5. По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка по шкале оценивания.

## 1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
<i>Теоретические показатели</i>						
ОК-7 ПК-4	Знает структуру биосферы, экосистемы; (тесты)	Верно и в полном объеме знает структуру биосферы, экосистемы;	С незначительными замечаниями знает структуру биосферы, экосистемы;	На базовом уровне, с ошибками знает структуру биосферы, экосистемы;	Не знает структуру биосферы, экосистемы;	35
	Знает взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека; (опрос)	Верно и в полном объеме знает взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;	С незначительными замечаниями знает взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;	На базовом уровне, с ошибками знает взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;	Не знает взаимоотношения организма и среды, экологии и здоровья человека;	
	Знает глобальные проблемы окружающей среды; (реферат)	Верно и в полном объеме знает глобальные проблемы окружающей среды;	С незначительными замечаниями знает глобальные проблемы окружающей среды;	На базовом уровне, с ошибками знает глобальные проблемы окружающей среды;	Не знает глобальные проблемы окружающей среды;	
	Знает экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; (опрос)	Верно и в полном объеме знает экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	С незначительными замечаниями знает экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	На базовом уровне, с ошибками знает экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	Не знает экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	
	Знает экозащитную технику и технологии; (тесты)	Верно и в полном объеме знает экозащитную технику и технологии;	С незначительными замечаниями знает экозащитную технику и технологии;	На базовом уровне, с ошибками знает экозащитную технику и технологии;	Не знает экозащитную технику и технологии;	
	Знает основы экологического права и о профессиональной ответственности; (опрос)	Верно и в полном объеме знает основы экологического права и о профессиональной ответственности;	С незначительными замечаниями знает основы экологического права и о профессиональной ответственности;	На базовом уровне, с ошибками знает основы экологического права и о профессиональной ответственности;	Не знает основы экологического права и о профессиональной ответственности;	
	Знает о международном сотрудничестве в области охраны	Верно и в полном объеме знает международном сотрудничестве в области	С незначительными замечаниями знает международном	На базовом уровне, с ошибками знает международном	Не знает международном сотрудничестве в	



Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
	окружающей среды. (реферат)	охраны окружающей среды.	сотрудничестве в области охраны окружающей среды.	сотрудничестве в области охраны окружающей среды.	области охраны окружающей среды.	
<i>Практические показатели</i>						
ОК-7 ПК-4	Умеет оперировать основными экологическими терминами; (задачи)	Верно и в полном объеме может оперировать основными экологическими терминами;	С незначительными замечаниями может оперировать основными экологическими терминами;	На базовом уровне, с ошибками может оперировать основными экологическими терминами;	Не может оперировать основными экологическими терминами;	30
	Умеет объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем; (презентация)	Верно и в полном объеме может объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем;	С незначительными замечаниями может объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем;	На базовом уровне, с ошибками может объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем;	Не может объяснять значение различных экологических факторов для живых организмов и их сообществ в разные периоды жизни, для устойчивости сообществ, видового разнообразия экосистем;	
	Умеет применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований; (индивидуальная работа)	Верно и в полном объеме может применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований;	С незначительными замечаниями может применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований;	На базовом уровне, с ошибками может применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований;	Не может применять статистические методы анализа полевых и лабораторных исследований;	
	Умеет пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение	Верно и в полном объеме может пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение окружающей среды;	С незначительными замечаниями может пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение	На базовом уровне, с ошибками может пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение окружающей среды;	Не может пояснить на конкретных примерах, какие последствия живых организмов и для всей планеты имеет загрязнение окружающей среды;	

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
	окружающей среды; (задачи)		окружающей среды;			
	Умеет определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды; (презентация)	Верно и в полном объеме может определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды;	С незначительными замечаниями может определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды;	На базовом уровне, с ошибками может определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды;	Не может определять антропогенное влияние на биоценозы и давать оценку состоянию объектов окружающей среды;	
	Умеет сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей. (задачи)	Верно и в полном объеме может сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей.	С незначительными замечаниями может сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей.	На базовом уровне, с ошибками может сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей.	Не может сводить к минимуму неблагоприятные воздействие загрязнения окружающей среды на себя лично, окружающих людей.	
<i>Владеет</i>						
<i>ОК-7 ПК-4</i>	Владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности (контрольная работа)	Верно и в полном объеме владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности	С незначительными замечаниями владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности	На базовом уровне, с ошибками владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности	Не владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду и здоровье в процессе профессиональной деятельности	5
Всего:						70

## Шкала оценивания:

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
зачтено	39-70	достаточный
не зачтено	38 и менее	недостаточный

## 2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

### 2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет экологии. Цели и задачи в современный период. Место в системе биологии и естественных наук в целом. Основные разделы.
2. Экология как основа охраны и рационального природопользования. Экологическое образование в обществе. Перспективы развития экологии.
3. Краткая история экологии и основные этапы ее развития.
4. Основные методы экологических исследований. Экологическое прогнозирование и мониторинг.
5. Экологические факторы, их классификация. Общие закономерности их действия на организмы. Количественная оценка экологических факторов.
6. Лимитирующее действие факторов окружающей среды. Закон Минимума Ю.Либиha. Взаимодействие экологических факторов.
7. Толерантность, экологический оптимум и пессимум. Пределы толерантности. Эврибионтные и стенобионтные виды.
8. Антропогенный стресс и токсичные отходы как лимитирующий фактор современной цивилизации.
9. Адаптации организмов: основные виды, механизмы и формы. Жизненная форма как форма приспособления организма к условиям среды.
10. Солнечное излучение как важнейший экологический фактор. Экологические группы организмов по отношению к свету. Биоритмы.
11. Тепловой режим как экологический фактор. Экологические группы видов по отношению к теплу. Терморегуляция растений и животных.
12. Влажность среды как экологический фактор. Основные типы адаптаций к недостатку и избытку влаги. Экологические группы организмов.
13. Экологические проблемы вод, их последствия, пути решения. Проблема пресной воды. Методы очистки воды.
14. Специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов.
15. Особенности наземно-воздушной среды жизни. Адаптации наземных обитателей к факторам наземно-воздушной среды.
16. Почвенная среда жизни и ее характеристика.
17. Живые организмы как среда обитания. Основные экологические адаптации внутренних и внешних паразитов.
18. Типы взаимоотношений между организмами: их классификация,

проявления и последствия на организменном, популяционном и биоценотическом уровнях организации.

19. Распространение и значение биотических взаимоотношений в природе. Эволюционный аспект биотических взаимоотношений.

20. Понятие конкуренции. Межвидовая и внутривидовая конкуренция, их значение для организмов. Принцип конкурентного исключения.

21. Основные формы пищевых отношений. Экологические особенности связей хищник-жертва.

22. Взаимовыгодные отношения между организмами, их распространение и роль в природе.

23. Комменсализм и его формы, их распространение и роль в природе.

24. Аменсализм и нейтрализм, их особенности и распространение.

25. Популяция как биологическая и экологическая категория. Популяционная структура вида. Границы популяций.

26. Экологическая характеристика популяций.

27. Гомеостаз популяций. Механизмы снятия перенаселенности у животных и растений.

28. Демографическая структура популяций. Демография человека.

29. Пространственная структура популяций.

30. Динамические характеристики популяции. Типы популяционной динамики. Популяционные циклы.

31. Понятие сообщества и биоценоза в экологии. Основные свойства (устойчивость, продуктивность) и показатели (структуры) сообществ.

32. Основные компоненты биоценоза. Фитоценоз. Зооценоз. Грибы и микроорганизмы как компоненты биоценоза. Экотоп и биотоп.

33. Видовой состав и разнообразие сообществ. Индексы видового разнообразия. Значимость отдельных видов в биоценозе.

34. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи и трофические уровни. Законы экологических пирамид.

35. Пространственная структура сообществ.

36. Концепция экологической ниши.

37. Понятие экосистемы и биогеоценоза. Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот.

38. Динамика экосистем. Экологические сукцессии, их причины и механизмы. Концепция климакса. Проблема устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом.

39. Основные типы биомов Земли. Наземные и водные экосистемы, их особенности и различия. Основные экологические группы организмов.

40. Определение понятия биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере.

41. Структура биосферы на термодинамическом, физическом, химическом, биологическом и парагенетическом уровнях организованности.

42. Распределение живого вещества в биосфере и его влияние на основные элементы географической оболочки.

43. Эволюция биосферы. Естественные факторы глобального воздействия на биосферу. Изменение облика Земли под воздействием живых организмов.

44. Антропогенное воздействие на природные циклы химических веществ в биосфере. Глобальные экологические проблемы современности.

45. Энергетический баланс биосферы. Автотрофы и гетеротрофы, фиксирование и основные этапы использования солнечной энергии.

46. Круговорот химических веществ в биосферы. Биогеохимические функции разных групп организмов и разных экосистем.

47. Биосферный цикл углерода, азота, кислорода, фосфора, кремния и других элементов. Мировой круговорот воды.

48. Изменения энергетического баланса, связанные с деятельностью человека.

49. Принцип коэволюции общества и природы. Понятие о ноосфере.

50. Концепция устойчивого развития.

20. Виды платежей за природопользование

#### **Типовые контрольные задания:**

1. Роль экологического сознания в современном обществе.

2. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания.

3. Регуляция численности популяций.

4. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в биоценозе.

5. Сравнительный анализ природных и антропогенных экосистем.

6. Функции живых организмов в биосфере.

7. Глобальные экологические проблемы современности

8. Динамика народонаселения. Регулирование численности населения.

9. Биологическое загрязнение окружающей среды. Основные источники биологического загрязнения.

10. Сравнительный анализ вклада в загрязнение воздуха промышленных предприятий, энергетики, транспорта.

11. Основные источники загрязнения водных объектов.

12. Основные причины ухудшения состояния водных объектов.

13. Последствия использования пестицидов.

14. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде.

15. Система экологических нормативов Российской Федерации.

16. Сравнительный анализ стратегий по защите окружающей среды от загрязнения.

17. Влияние тяжелых металлов на здоровье человека.

18. Вода – как фактор воздействия на здоровье человека.

**Образцы тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы:**

1. Наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой обитания:

- а) биология;
- б) география;
- в) природоведение;
- г) экология.

2. В основе какого типа экологического сознания лежат идеи о том, что человек является частью природы и наивысшую ценность представляет гармоничное развитие человека и природной среды:

- а) антропоцентризма;
- б) биоцентризма;
- в) русского космизма;
- г) экоцентризма.

3. Раздел экологии, изучающий взаимодействие организма со средой обитания, называют:

- а) аутэкологией;
- б) синэкологией;
- в) демэкологией;
- г) популяционной экологией.

4. Силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов, называют:

- а) абиотическими факторами;
- б) биотическими факторами;
- в) антропогенными факторами;
- г) искусственными.

5. Фактор, уровень которого в качественном или количественном отношении (недостаток или избыток) оказывается близким к пределам толерантности (выносливости) организма, называется:

- а) оптимальным;
- б) лимитирующим;
- в) минимальным;
- г) доминирующим.

6. Организмы с широким диапазоном толерантности по отношению к экологическим факторам называются:

- а) эврибионтами;

- б) стенобиотами;
- в) эндемиками;
- г) космополитами.

7. Любая, способная к самовоспроизведению совокупность особей одного вида, более или менее изолированная в пространстве и времени от других аналогичных совокупностей этого же вида называется:

- а) популяцией;
- б) биоценозом;
- в) экологической системой;
- г) сообществом.

8. Совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определенную территорию, отличающуюся от других территорий по химическому составу почв, вод, а также по ряду физических показателей, называют:

- а) экологической системой;
- б) биосферой;
- в) биоценозом;
- г) популяцией.

9. Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ, называется:

- а) популяцией;
- б) биотопом;
- в) экологической системой;
- г) биосферой.

### **Литература для подготовки к зачету:**

а) основная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>
2. Экология / Валова (Копылова) В.Д., Зверев О.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415292>

б) дополнительная литература:

1. Экология / Маринченко А.В., - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512919>

## **Промежуточная аттестация**

### **2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Дисциплина: Экология

#### **БИЛЕТ № 1**

1. Предмет экологии. Цели и задачи в современный период. Место в системе биологии и естественных наук в целом. Основные разделы.
2. Приведите примеры типов взаимоотношений между организмами на организменном, популяционном и биоценоотическом уровнях организации.

#### **БИЛЕТ № 2**

1. Экология как основа охраны и рационального природопользования. Экологическое образование в обществе. Перспективы развития экологии.
2. Какова специфика водной среды обитания и адаптации гидробионтов к ней. Приведите примеры.

#### **БИЛЕТ № 3**

1. Краткая история экологии и основные этапы ее развития.
2. Каковы особенности наземно-воздушной среды жизни? Приведите примеры адаптации наземных обитателей к факторам наземно-воздушной среды.

#### **БИЛЕТ № 4**

1. Основные методы экологических исследований. Экологическое прогнозирование и мониторинг.
2. Охарактеризуйте живые организмы как среду обитания. Приведите примеры экологических адаптаций внутренних и внешних паразитов.



**Промежуточная аттестация**  
**Комплект тестовых заданий для проведения зачета по дисциплине**

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Дисциплина: Экология

Тестовые задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Международный документ, принятый в Киото в декабре 1997 года в дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата...

- а) Киотский протокол
- б) Сан-Франциский меморандум
- в) Парижская конвенция
- г) Казанская уния

2. «Парниковый эффект» - вызван ...

- а) увеличение СО в атмосфере
- б) уменьшение концентрации кислорода в воздухе
- в) увеличение содержания углекислоты в атмосфере
- г) нарушение углеродно- кислородного баланса атмосферы

3. В основе структурной и функциональной организации биосферы и составляющих ее экосистем, определяющей их стабильность и устойчивость, лежит...

- а) биоадаптация
- б) биоразнообразии
- в) биоэнергетика
- г) биопродуктивность

4. Из углеводородного топлива современной цивилизации более низкий коэффициент выброса двуокиси углерода (СО<sub>2</sub>) имеет ...

- а) нефть
- б) бурый уголь
- в) каменный уголь
- г) природный газ

Тестовые задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ:

1. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания - это...

- а) морфологические адаптации
- б) физиологические адаптации
- в) этологические адаптации
- г) сезонные адаптации

2. Для характеристики организмов, способных выдерживать незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку...

- а) ксеро-
- б) мезо-
- в) эври-
- г) стено-

3. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется...

- а) основным
- б) фоновым
- в) лимитирующим
- г) витальным

4. Реакции организмов на смену дня и ночи, проявляющиеся в колебаниях интенсивности физиологических процессов, называют...

- а) нейтралитетом
- б) анабиозом
- в) цирканными ритмами
- г) фотопериодизмом

5. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в атмосферном воздухе установлена в...

- а) мг/дм<sup>3</sup>
- б) т/год
- в) мг/м<sup>3</sup>
- г) г/м<sup>3</sup>

6. Уровень содержания загрязняющих веществ в водной среде, выше которого вода становится непригодной для водопользования, называется концентрацией...

- а) максимально возможной

- б) минимально допустимой
- в) предельно допустимой
- г) остаточной

7. Система повторной подачи отработанной воды на производственные нужды после очистки, охлаждения и обработки...

- а) технологическое водоснабжение
- б) оборотное водоснабжение
- в) замкнутое водоснабжение
- г) питьевое водоснабжение

8. Физико-химический метод очистки воды от нерастворимых (дисперсных) веществ...

- а) нагрев
- б) фильтрация
- в) электрофлотация
- г) хлорирование

### **2.3. Критерии оценки для проведения зачета по дисциплине**

После завершения тестирования на зачете на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации зачет, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 80 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на зачете (не более 20 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 55 до 100 баллов – «зачтено»;
- менее 55 – «не зачтено».

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 55 %, то автоматически выставляется оценка «не зачтено» (без суммирования текущих рейтинговых баллов), а студенту назначается переэкзаменовка в дополнительную сессию.

## **2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине**

Общая процедура оценивания определена Положением о фондах оценочных средств.

1. Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурной компетенции студента, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

2. При сдаче зачёта с оценкой:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, при выполнении тестовых заданий, практических работ;

– степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенций (элементов компетенций) – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

3. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в баллах. Общее количество баллов складывается из следующего:

- до 60% от общей оценки за выполнение практических заданий,
- до 30% оценки за ответы на теоретические вопросы,
- до 10% оценки за ответы на дополнительные вопросы.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
(МОДУЛЮ)**

**ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация  
общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии  
питания»

## 1. Материалы для текущего контроля

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «Экология»

#### I. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Вопрос 1. Наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой

- а) экология
- б) биология
- в) ботаника
- г) география

Вопрос 2. Синэкология изучает:

- а) экологию сообществ
- б) экологию видов
- в) глобальные процессы на Земле
- г) экологию микроорганизмов

Вопрос 3. Создание коллекций деревьев и кустарников с целью сохранения биоразнообразия и обогащения растительного мира - это задача...

- а) парков культуры и отдыха
- б) природных национальных парков
- в) ботанических садов и дендрологических парков
- г) заповедников и заказников

Вопрос 4. Оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности

- а) биосфера
- б) почва
- в) гидросфера

Вопрос 5 Газовая оболочка, окружающая планету Земля:

- а) литосфера
- б) гидросфера
- в) атмосфера

Вопрос 6. Твёрдая оболочка Земли. Состоит из земной коры и верхней части мантии.

- а) гидросфера
- б) атмосфера
- в) литосфера

Вопрос 7. Сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития

- а) литосфера
- б) гидросфера
- в) атмосфера
- г) ноосфера

Вопрос 8. Биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов, среды их обитания, системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними

- а) вид
- б) популяция
- в) сообщество
- г) экосистема

Вопрос 9. Организм, синтезирующий из неорганических соединений органические вещества с использованием энергии Солнца или энергии, освобождаемой при химических реакциях

- а) гетеротроф
- б) автотроф
- в) детритофаг

Вопрос 10. Организмы, способные существовать в узком диапазоне природных условий окружающей среды и не выдерживающие их значительные изменения

- а) растения
- б) эврибиоты
- в) стенобиоты

Вопрос 11. Трофические отношения между организмами, при которых один из них (хищник) атакует другого (жертву) и питается частями его тела

- а) хищничество

- б) паразитизм
- в) конкуренция
- г) мутуализм

Вопрос 12. Взаимоотношения между индивидами или группами разных видов, которые сосуществуют без конфликтов и без взаимопомощи

- а) хищничество
- б) паразитизм
- в) конкуренция
- г) комменсализм

Вопрос 13. К искусственным экосистемам относится:

- а) лес
- б) парк
- в) луг
- г) озеро

Вопрос 14. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется

- а) основным
- б) фоновым
- в) лимитирующим
- г) витальным

Вопрос 15. Эвтрофикация водоемов происходит вследствие нарушения человеком круговорота ...

- а) воды
- б) азота
- в) углерода
- г) фосфора

Вопрос 16. Охрану земель и защиту окружающей природной среды от возможного вредного воздействия при использовании земли регламентирует...

- а) Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления»
- б) Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- в) Земельный кодекс Российской Федерации
- г) Конституция Российской Федерации

Вопрос 17. Лучшим методом удаления остаточных органических веществ является:

- а) адсорбция



- б) фильтрация
- в) ионизация

Вопрос 18. Основным источником пресной воды являются

- а) реки
- б) озера
- в) моря
- г) океаны

Вопрос 19. Международная конференция, определившая уровни снижения антропогенных выбросов парниковых газов для различных стран, состоялась в городе ...

- а) Монреаль
- б) Киото
- в) Стокгольм
- г) Рио-де-Жанейро

Вопрос 20. Сутью парникового эффекта и причиной, его вызывающей, является ...

- а) увеличение среднегодовой температуры воздуха вследствие изменения направления морских течений
- б) увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности
- в) увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы
- г) снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и задымленности атмосферы

## **II. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Задание 1. Методы выявления, определения и учета простейших (Protozoa) в природных водоемах.

Задание 2. Методика биотестирования водоемов, выявить комплексы инфузорий, определяющие степень сапробности водоема.

Задание 3. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и их определение в различных овощах

Задание 4. Изменение цвета пигментов растений под влиянием различных факторов

Задание 5. Построение карты загрязнений территории пылью

Задание 6. Определение диоксида азота, диоксида серы

Задание 7. Определение микроклимата помещения

Задание 8. Определение азота нитратов в почве

Задание 9. Изменение продолжительности жизни людей под влиянием антропогенных факторов

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

## Материалы для текущего контроля

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

### Вопросы к опросу

по дисциплине «Экология»

1. Роль экологического сознания в современном обществе.
2. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания.
3. Регуляция численности популяций.
4. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в биоценозе.
5. Сравнительный анализ природных и антропогенных экосистем.
6. Функции живых организмов в биосфере.
7. Глобальные экологические проблемы современности
8. Динамика народонаселения. Регулирование численности населения.
9. Биологическое загрязнение окружающей среды. Основные источники биологического загрязнения.
10. Сравнительный анализ вклада в загрязнение воздуха промышленных предприятий, энергетики, транспорта.
11. Основные источники загрязнения водных объектов.
12. Основные причины ухудшения состояния водных объектов.
13. Последствия использования пестицидов.
14. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде.
15. Система экологических нормативов Российской Федерации.
16. Сравнительный анализ стратегий по защите окружающей среды от загрязнения.
17. Влияние тяжелых металлов на здоровье человека.
18. Вода – как фактор воздействия на здоровье человека.
19. Характеристика природно-ресурсного потенциала России.
20. Мировые лесные ресурсы: характеристика, использование, охрана.
21. Мировые водные ресурсы: характеристика, использование, охрана.
22. Мировые земельные ресурсы: характеристика, использование, охрана.
23. Топливо-энергетические ресурсы: характеристика, использование, охрана.
24. Твердые полезные ископаемые: характеристика, использование, охрана.

25. Анализ природно-ресурсного потенциала Республики Татарстан.
26. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации.
27. Концепция устойчивого развития регионов.
28. Направления экологизации экономического развития России.
29. Информационное обеспечение управления природопользованием.
30. Характеристика отходов производства и потребления. Опасные отходы и их свойства.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется, если правильно и в полном объеме раскрыта тема задания, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «хорошо» выставляется, если тема задания раскрыта верно с незначительными замечаниями, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема задания раскрыта с ошибками, презентация проекта содержит замечания;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема задания не раскрыта, презентация не подготовлена.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**Темы рефератов**

по дисциплине «Экология»

1. Анализ современной системы управления отходами.
2. Отечественный и зарубежный опыт сбора, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.
3. Анализ экологической ситуации в Российской Федерации.
4. Энерго- и ресурсосбережение как фактор обеспечения устойчивого развития эколого-экономических систем.
5. Основные направления и уровень развития малоотходного производства
6. История развития экологического законодательства. Анализ современного экологического законодательства Российской Федерации.
7. Экологические правонарушения. Виды ответственности за экологические правонарушения.
8. Роль экологической экспертизы в современной системе регулирования природопользования и охраны окружающей среды в Российской Федерации.
9. Роль экологической сертификации в современной системе регулирования природопользования и охраны окружающей среды.
10. Анализ современного экономического механизма природопользования в Российской Федерации.
11. Экологическое страхование: современное состояние и перспективы развития в России.
12. История развития международного экологического права.
13. Значение для общества конференции ООН в Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию.
14. Международные проблемы управления отходами. Экологические конфликты на межгосударственном уровне и пути их разрешения.
15. Направления деятельности межправительственных организаций в области охраны окружающей среды.
16. Корпоративный экологический менеджмент: нормативно-правовое обеспечение, перспективы развития в России.
17. Планирование государственной политики в области управления природопользованием и охраной природы.
18. Зарубежный опыт управления природопользованием и охраной окружающей среды.

19. Современные экологические требования к материалам, технике, технологиям.

20. Экологические характеристики продукции. Экологическая оценка жизненного цикла продукта.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется, если правильно и в полном объеме раскрыта тема задания, аргументированно выполнена презентация проекта;

- оценка «хорошо» выставляется, если тема задания раскрыта верно с незначительными замечаниями, аргументированно выполнена презентация проекта;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема задания раскрыта с ошибками, презентация проекта содержит замечания;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема задания не раскрыта, презентация не подготовлена.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**Темы презентаций**

по дисциплине «Экология»

1. Современное научное представление о биосфере.
2. Структура биосферы. Круговорот химических веществ в биосфере.
3. Экологические кризисы в истории развития цивилизаций. Масштабы и следствия воздействия человека на биосферу в настоящее время.
4. Воздействие антропогенных факторов на здоровье населения. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется, если правильно и в полном объеме раскрыта тема задания, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «хорошо» выставляется, если тема задания раскрыта верно с незначительными замечаниями, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема задания раскрыта с ошибками, презентация проекта содержит замечания;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема задания не раскрыта, презентация не подготовлена.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**Индивидуальная работа студента**

по дисциплине «Организация туристской деятельности»

1. Дайте определение понятию «биосфера». Какова роль живых организмов в формировании биосферы? Какими рубежами определяются границы распространения живого вещества в биосфере?
2. Какой элемент биосферы служит защитой от опасного воздействия ультрафиолетового излучения?
3. Как происходила эволюция облика Земли под воздействием живых организмов? Какова роль литосферы, гидросферы и атмосферы в жизни биосферы?
4. Назовите основные биогеохимические циклы биосферы. Нарисуйте схему круговорота кислорода, азота и углерода в биосфере.
5. Назовите естественные факторы глобального воздействия на биосферу.
6. Какова роль человека в эволюции Земли? Приведите примеры положительного и отрицательного влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.
7. Перечислите нарушения в круговороте азота и серы, вызываемые деятельностью человека.
8. Дайте определение понятию «экологический кризис». Какие выделяют экологические кризисы в истории цивилизаций. Каковы основные причины их возникновения?
9. Правильно ли утверждение, что только человек способен заселять любые экологические условия? В чем принципиальное экологическое отличие человека от других живых организмов?
10. Перечислите возможные источники инфекционных заболеваний в вашей местности. Как воздействие антропогенных факторов влияет на рост заболеваемости людей инфекционными болезнями?
11. В связи с чем, в безветренную погоду в крупных промышленных центрах в безветренную погоду наблюдается резкое ухудшение самочувствие и увеличение числа заболеваний среди населения?
12. Дайте определение понятию «здоровье». Каковы современные представления о здоровье человека? Как загрязнение среды обитания влияет на здоровье человека? Приведите известные вам примеры влияния воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье человека.



13. Определите факторы физического загрязнения окружающей среды в районе вашего проживания. Какие существуют способы и средства защиты от различных видов физического загрязнения?

14. Какое влияние оказывает химическое загрязнение окружающей среды на здоровье людей? По результатам ответов заполните таблицу

Таблица - Влияние химического загрязнения на здоровье человека

Загрязнитель	Влияние на здоровье человека
Асбест	
Аммиак	
Бенз(а)пирен	
Бензин	
Диоксид серы	
Кадмий	
Оксид углерода	
Ртуть	
Свинец	
Фенол	
Формальдегид	

15. Почему в районах, пострадавших от аварий на радиоактивных объектах, значительно выше заболеваемость населения? Как сказывается воздействие радиационного загрязнения на здоровье человека?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется, если правильно и в полном объеме раскрыта тема задания, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «хорошо» выставляется, если тема задания раскрыта верно с незначительными замечаниями, аргументированно выполнена презентация проекта;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема задания раскрыта с ошибками, презентация проекта содержит замечания;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема задания не раскрыта, презентация не подготовлена.

**2. Материалы для проведения текущей аттестации**  
**Текущая аттестация 1**

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ №1**  
**(в форме контрольной работы)**

по дисциплине «Экология»

Вопрос 1. Основные понятия экологии (общая экология, частная экология, предмет и задачи изучения экологии)

Вопрос 2. Источники загрязнения почвы

Вопрос 3. История развития экологии как науки

Вопрос 4. Глобальные экологические проблемы

Вопрос 5. Понятие об экосистеме. Абиотические факторы взаимодействующие в экосистеме

Вопрос 6. Способы очистки атмосферного воздуха от пыли

Вопрос 7. Понятие об экосистеме. Биотические факторы взаимодействующие в экосистеме

Вопрос 8. Состав сухого воздуха. Слои атмосферы

Вопрос 9. Понятие об экосистеме. Антропогенные факторы взаимодействующие на экосистему

Вопрос 10. Классификация загрязняющих веществ

Вопрос 11. Закон Либиха Закон Шелфорда

Вопрос 12. Методы очистки сточных вод (механический, химический, биохимический)

Вопрос 13. Экологическое лицензирование

Вопрос 14. Методы очистки сточных вод (обеззараживание воды, специальные методы очистки сточных вод, удаление остаточных органических веществ)

Вопрос 15. Глобальные экологические проблемы (классификация)

**Критерии оценки:**

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 10 вопросов.

## Текущая аттестация 2

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ №2 (в форме контрольной работы)

по дисциплине «Экология»

- Вопрос 1. Разрушение озонового слоя (причины, факторы, последствия)
- Вопрос 2. Экологическое страхование
- Вопрос 3. Кислотные дожди (причины, факторы, последствия)
- Вопрос 4. Глобальное потепление (причины, факторы, последствия)
- Вопрос 5. Экологический ущерб
- Вопрос 6. Методы очистки атмосферного воздуха от оксидов серы
- Вопрос 7. Основные характеристики сточных вод
- Вопрос 8. Методы очистки атмосферного воздуха от оксидов азота
- Вопрос 9. Минеральный скелет почвы. Механическая структура почвы
- Вопрос 10. Методы очистки атмосферного воздуха от оксидов углерода
- Вопрос 11. Органическое вещество почвы
- Вопрос 12. Почвенный воздух, вода почвы, рН различных почв
- Вопрос 13. Скруберы, электрофилтры (назначение, принцип действия)
- Вопрос 14. Виды ООПТ
- Вопрос 15. Виды ответственности за экологического правонарушения нарушения

#### **Критерии оценки:**

Студент аттестован, если правильно ответил более чем на 10 вопросов.