

Министерство сельского хозяйства РФ  
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО  
Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной  
и воспитательной работе

 Н.С. Семенова

«26» января 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Экологическая безопасность урбанизированных территорий**

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования»

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Димитровград 2016.

## **1. Цель освоения дисциплины «Экологическая безопасность урбанизированных территорий»**

Цель курса: раскрыть сущность процесса урбанизации и связанные с ним экологические проблемы.

Для выполнения поставленной цели обучающиеся должны выполнить следующие задачи:

- изучить возникновение и роль городов (положительные и отрицательные стороны жизни в них);
- изучить причин интенсивного замещения естественных биоценозов урбо и антропоценозами;
- изучить флоры и фауны городов; санитарно-гигиенических аспектов городской среды.
- в процессе обучения обучающиеся должны усвоить то, что экологические проблемы городов связаны с градостроительством, так как планировка города, размещение крупных промышленных и иных комплексов с учетом их роста и развития, выбор транспортной системы – все это требует квалифицированной экологической экспертизы.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Курс Экологическая безопасность урбанизированных территорий относится к блоку Б1.В.ДВ.12.2 по направлению – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования»

Для успешного освоения этого курса обучающиеся используют знания, полученные при изучении курсов Истории, Биологии, Экологии, Экологические основы природопользования.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экологическая безопасность урбанизированных территорий»**

3.1. Изучение дисциплины направлена на формирование у обучающихся компетенций:

в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки

### **23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»:**

- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов окружающей среды (ОПК-4);

Знания и умения, полученные при освоении данной дисциплины, являются основой для изучения таких дисциплин, как Нормативы по защите окружающей среды», «Экономия топливно-энергетических ресурсов».

*Проектируемые результаты изучения курса – получение и расширение знаний об «структуре биосферы; глобальных проблемах окружающей среды; экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основах экономики природопользования; экозащитной технике и технологиях, используемых в отрасли; основах экологического права».*

В результате изучения курса студент должен знать:

**Знать:** основные термины и понятия, изучаемой дисциплины; экологические проблемы городов и связь их с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий.

**Уметь:** работать со справочной литературой, пользоваться демографическими сборниками ООН для анализа проблемных ситуаций современной урбанизации.

**Владеть:** теоретическими знаниями по основным вопросам урбоэкологии, современными методами исследования и возможностями их практического использования, а также перспективными методами оргтехники.

*Матрица формирования компетенций по дисциплине*

Разделы, темы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции ОПК-4
Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.	х
Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.	Х
Требования к качеству городской среды	Х
Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	Х
Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.	
Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании и воздействие градостроительных объектов на окружающую среду	Х
Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием	Х
Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред	Х
Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей	

#### 4 Структура и содержание и дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 3 зачетных единицы (108часов), в том числе контактной работы – 56 часов

№ п/п	Раздел дисциплины	Аудиторная работа			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					Формы контроля
		Всего	Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа			Контроль самостоятельной работы		
					Всего	Подготовка к семинарским занятиям	Подготовка к тестированию		Подготовка к зачету	
1 1	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.	6	2	4	6	2	2	2	-	
2 2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.	6	2	4	6	2	2	2	1	
3	Требования к качеству городской среды	6	2	4	6	2	2	2	-	
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	6	2	4	6	2	2	2	1	
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.	6	2	4	6	2	2	2	-	
	Учет факторов природной	6	2	4	6	2	2	2	1	

6	среды в градостроительном проектировании и воздействие градостроительных объектов на окружающую среду									
7	Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием	6	2	4	5	2	1	2	-	
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред	6	2	4	6	2	2	2	1	
9	Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей	4	-	4	5	2	1	2	-	
	Всего по видам учебной работы	<b>52</b>	16	36	52	18	16	18	4	зачет

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся заочной формы составляет 3 зачетных единицы (108часов), в том числе контактной работы – 9

№ /п	Раздел дисциплины	Аудиторная работа			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся				Формы контроля
		Всего	Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа			Контроль самостоятельной работы	
					Всего	Подготовка к практич. занятиям	Подготовка к тестированию		
1	Город как искусственная среда обитания. Динамика	2	1	1	6	3	3	3	

	урбанизации.									
2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.	1		1	6	4	4	4		
3	Требования к качеству городской среды	2	1	1	6	3	3	3		
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	2	1	1	6	3	3	3		
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.				6	3	3	3		
6	Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании и воздействие градостроительных объектов на окружающую среду	2	1	1	6	4	4	3		
7	Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием	1		1	5	4	4	4		
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред	1		1	6	3	3	4		
9	Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей	1		1	5	3	3	3	-	
	Всего по видам учебной работы	12	4	8	91	30	30	31	1	зачет

## Темы и содержание лекционного материала

№ п/п	Раздел дисциплины	Темы и содержание лекций
1	2	3
1	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.	<b>Тема 1. Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.</b> Урбанизация в России. Город как искусственная среда обитания. Структура городской среды. Структура городской *
2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.	<b>Тема 2 Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.</b> Проблемы автомобилизации. Проблемы пространственной организации территории города. Природно-техногенные опасности.. Световое загрязнение. Глобальные экологические проблемы. Пути устойчивого развития городской среды. Основные положения государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий. Расчет индекса устойчивого развития города.
3	Требования к качеству городской среды	<b>Тема 4 Требования к качеству городской среды</b> Атмосферный воздух города. Поверхностные и подземные воды города. Городские земли. Отходы производства и потребления. Эколого-градостроительное законодательство. Экологическое содержание градостроительной документации.
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	<b>Тема 5 Охрана городской среды при хозяйственной деятельности</b> Оценка воздействия градостроительного объекта на окружающую среду.
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.	<b>Тема 5 Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.</b> Радиационный режим. Температурный режим. Ветровой режим. Влажность воздуха. Климатическое районирование. Микроклиматические условия. Микроклиматическая изменчивость радиационного, ветрового и температурного режима. Метеорологические явления. Биоклиматические условия территории городам. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Опасные атмосферные явления. Эколого-микроклиматическая оценка территории города. Метод эколого-микроклиматического районирования.
6	Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании и воздействие градостроительных объектов на окружающую среду	<b>Тема 6 Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании</b> Градостроительные решения по сохранению природного ландшафта. Инсоляция помещений. Оценка воздействия градостроительных объектов на окружающую среду на уровне генерального плана города, на уровне проекта планировки жилого района, на уровне застройки микрорайона. <b>Оценка воздействия градостроительных объектов на окружающую среду</b> Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

		промышленного производства. Охрана растительного и животного мира. Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.
7	Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием	<b>Тема 7. Источники загрязнения и загрязнители городской среды</b> Классификация загрязнений. Выбросы автотранспорта. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Источники шумового загрязнения воздушной среды.
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред	<b>Тема 14 Методы охраны и регулирования качества воздушной среды</b> Нормирование содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по величинам их предельно допустимых концентраций (ПДК). Использование ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) Показатели и оценка состояния воздушной среды города. Регулирование воздействия от стационарных источников загрязнения воздуха. Определение размера санитарно-защитной зоны. Методы охраны воздушной среды от выбросов стационарных источников загрязнения воздуха. Регулирование воздействий от подвижных (передвижных) источников загрязнения воздуха. Методы по охране воздушной среды города от выбросов автотранспорта <b>Методы охраны и регулирования качества водной среды</b> Хозяйственно-питьевое, культурно-бытовое и рыбохозяйственное водопользование. Нормированные показатели содержания вредных веществ в питьевой воде. Градостроительные методы охраны вод хозяйственно-питьевого назначения. Техничко-технологические методы очистки сточных вод на городских станциях Техничко-технологические методы очистки производственных сточных вод.
9	Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей	<b>Тема 15 Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей</b> Защита городской среды от акустического загрязнения. Воздействие шума на человека. Нормирование шума на городских территориях. Акустические расчеты Методы снижения шума. Нормы и снижение инфразвука в городской среде. Электромагнитный спектр излучения. Международная классификация электромагнитных волн по частотам. Источники ЭМП. Биологический эффект от электромагнитного облучения. Нормы ПДУ электромагнитных воздействий. Методы охраны от ЭМП.

## 5. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Экологическая безопасность урбанизированных территорий» используются различные образовательные технологии:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на формирование системы знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют по данной дисциплине не менее 8 часов.

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся, выбраны следующие сочетания форм организации учебного процесса и методов активизации образовательной деятельности, представленные в табл.

Программа проведения активных и интерактивных занятий по очной форме

№ п/п	Наименование темы	Интерактивные лекции, час.	Виды активных и интерактивных практических занятий, час			
			экскурсия	Мозговой штурм		Групповая дискуссия
1	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации	1	2			
2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий	1				1
3	Требования к качеству городской среды			1		
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	1				
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города					
6	Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании					
7	Источники загрязнения и загрязнители городской среды	1				
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред					
	Итого	4	2	1		1

1. Интерактивные лекции по темам «Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации», «Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий», «Охрана городской среды при хозяйственной деятельности», «Источники загрязнения и загрязнители городской среды»

позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций демонстрируются презентации по темам, где последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности, а также представлен информационный материал о правилах природопользования, Экологических принципах охраны окружающей среды бюджета Отдельные моменты обучающимися могут конспектироваться.

2. Экскурсия в черте города позволит дать, пусть и поверхностную, но оценку состояния искусственной среды и подвести к логическому заключению о проведении необходимых мер по улучшению и охране экологически безопасного пребывания людей в ней.

3. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала. На первом этапе группового обсуждения перед студентами ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ. Преподаватель устанавливает определенные правила проведения группового обсуждения: Например, назначить лидера, руководящего ходом группового обсуждения; задавать определенные рамки обсуждения (например, указать на ошибки), ввести алгоритм выработки общего мнения и др. На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем.

2. Цель мозгового штурма – создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а так же поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи. Основной задачей метода мозгового штурма является выработка возможно большего количества и максимально разнообразных по качеству идей, пригодных для решения поставленной проблемы. Чтобы за короткий промежуток времени получить большое количество идей, к решению привлекается целая группа людей, которая, как единый мозг, штурмует поставленную проблему. Метод включает следующие шаги: 1) Выбирается тема; 2) Составляется список основных характеристик или частей объекта; 3) Для каждой характеристики или части перечисляются ее возможные исполнения; 4) Выбираются наиболее интересные сочетания возможных исполнений всех частей объекта.

Программа проведения активных и интерактивных занятий по заочной форме обучения

№п/п	Наименование темы	Виды активных и интерактивных практических занятий, час			
					Групповая дискуссия
1	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации				
2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий				2
3	Требования к качеству городской среды				
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности				
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города				
6	Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании				
7	Источники загрязнения и				

	загрязнители городской среды				
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред				
	Итого				2

## 6. Примерный фонд оценочных средств

По дисциплине «Экологическая безопасность урбанизированных территорий» предусмотрены следующие виды контроля знаний обучающихся:

*Текущий контроль.* Текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного и практического материала. Проводится в форме проверки домашних заданий и самостоятельной работы (тестирования) обучающихся на практических занятиях.

*Итоговый контроль.* Зачет (I семестр)

Самостоятельная работа выполняется по указанным в программе темам.

Распределение часов самостоятельной работы по темам практических занятий соответствует объёму часов аудиторных занятий.

Самостоятельная работа складывается из проработки теоретического материала, подготовке к практическим занятиям, выполнению расчетных заданий.

### 6.1. Примерный перечень вопросов для текущего контроля

1. Основные экологические проблемы городов и пути их решения.
2. Требования при осуществлении строительной деятельности.
4. Динамический гомеостаз взаимодействия урбанизированной и природной сред; условия достижения равновесного состояния.
6. Роль природного ландшафта в санитарно-гигиенической комфортности городской среды.
8. Основные требования для создания экологичной городской среды.
9. Проблемы создания экологичной городской среды в России.
10. Пути сохранения естественного ландшафта и реставрации нарушенных ландшафтов
11. Защита воздушного бассейна на предприятиях стройиндустрии и строительных площадках
14. Воздействие строительства на поверхностную гидросферу
15. Воздействие строительства на подземную гидросферу
16. Защита гидросферы от загрязнения
17. Воздействие строительства на растительный покров
18. Классификация отходов и их состав
20. Свойства отходов
21. Токсичность и классы опасности отходов
22. Накопление отходов
23. Размещение отходов на поверхности земли
24. Основные особенности полигонов для размещения отходов
25. Меры по снижению проникновения внешней влаги на полигон
26. Основные виды вторичного сырья, вовлекаемые в хозяйственный оборот
27. Термические способы утилизации отходов
28. Переработка отходов
29. Загрязнение городской среды ионизирующими излучениями
30. Загрязнение электромагнитными полями
31. Биопозитивность зданий и сооружений
33. Микроклимат жилища
34. Светоинсоляционный режим жилища
35. Химическое загрязнение воздуха в жилых помещениях
36. Воздухообмен в жилых помещениях
37. Мероприятия по снижению уровня шума в жилой сфере
38. Вибрация в жилых домах

39. Вредные биологические воздействия на жилую среду
42. Экологичные строительные материалы
43. Условно экологичные строительные материалы
44. Неэкологичные строительные материалы
45. Экологические критерии выбора строительных материалов
46. Контроль качества городской среды

### Вопросы к зачету

1. Дайте определение урбоэкологии как науки. С чем связана разная трактовка этого понятия?
2. Существовали ли экологические проблемы в древних городах?
3. Как решались вопросы загрязнения в Риме, Иерусалиме, на Руси и др.?
4. Какими особенностями обладает феномен городской окружающей среды?
5. В чём выражается специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на населения города? Как Вы понимаете выражение урбоэкологический стресс?
6. Охарактеризуйте основные стационарные источники загрязнения атмосферы городов?
7. Какие отрасли промышленности в городе являются самыми «грязными»?
8. Какая роль в загрязнении атмосферы принадлежит мобильным средствам?
9. Перечислите основные источники загрязнения, выделяемые автотранспортом?
10. Каким образом города влияют на загрязнение и истощение водных ресурсов?
11. Какие основные источники загрязнения водоёмов в городах?
12. Благодаря каким процессам очищаются водоёмы?
13. Охарактеризуйте методы очистки вод для питья.
14. По каким критериям классифицируются отходы?
15. Какие основные источники загрязнения города твёрдыми отходами?
16. Как необходимо утилизировать бытовые твёрдые отходы?
17. Как утилизируются промышленные отходы?
18. Какие показатели определяют микроклимат?
19. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?
20. Какие факторы ещё оказывают влияние на формирования микроклимата урбанизированных территорий?
21. Обоснуйте роль зелёных насаждений в формировании микроклимата города
22. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
23. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
24. Чем определяются нормы растений на человека?
25. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
26. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
27. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
28. Как идёт формирование фауны городов?
29. Какие факторы влияют на организмы, обитающие в городах?
30. Чем Вы можете подтвердить или опровергнуть, что структура города является фактором формирования городской фауны?
31. Какие проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми, Вы знаете?
32. Объясните особенности формирования фауны урбанизированных ландшафтов. Приведите примеры поведенческой адаптации животных к жизни в городской среде
33. Что лежит в основе возникновения шума?
34. Охарактеризуйте основные источники шума в городе?

35. Сравните уровень шума от автотранспорта и промышленных предприятий?
36. Дайте физическую характеристику шумов.
37. Какие мероприятия следует применять для снижения шума в городе?
38. Каким образом влияет на здоровье населения загрязнение атмосферы?
39. Оказывает ли качество питьевой воды на здоровье людей?
40. Каким образом связана заболеваемость и почва?
41. Какие вещества являются особо опасными для здоровья населения городов и каков механизм их воздействия?

### Тесты рубежного контроля

1. Урбанизация это:

- а) глобальный социально-пространственный процесс;
- б) исторический процесс повышения роли городов в развитии общества;
- в) сложный, динамичный, многоплановый процесс является объектом междисциплинарных исследований.

2. Урбанизованность характеризует:

- а) показатель уровня, достигнутого в ходе урбанизации;
- б) увеличение числа городов;
- в) расширение урбанизированных территорий.

3. Функции городов:

- а) административная и политическая;
- б) промышленная, транспортная;
- в) военная, торговая, промышленная, транспортная, культурная, административная и политическая.

4. Где появились первые города?

- а) Ближнем Востоке;
- б) Америке;
- в) России.

5. В каком году и где появилось понятие урбанизация?

- а) 1957 в России;
- б) 1867 в Испании;
- в) 1905 в Англии.

6. Агломерации это:

- а) созвездие городов и посёлков, которые формируются вокруг крупных центров и имеют экономическую и экологическую общность;
- б) поселения вокруг крупных городов;
- в) созвездие городов и посёлков, формирующихся вокруг крупных центров.

7. Урбоэкология это:

- а) прикладная экология, связанная с градостроительным планированием;
- б) комплексная наука, изучающая экологические и социально-экономические проблемы разных типов городов и агломераций;
- в) одна из наиболее молодых отраслей исследований в области экологии человека.

8. Как решались вопросы экологические проблемы в древних городах Рима, Иерусалима?

- а) выплёскиванием нечистот на улицу;
- б) рытьём каналов и ям;
- в) строительством водопроводов, сжиганием мусора.

9. Что являлось причиной заболеваемости, смертности и аномалий в развитии у членов царской семьи в России?

- а) отравление мышьяком;
- б) отравление свинцом;
- в) отравление пестицидами.

10. Экологические проблемы городов возникали:

- а) через десятки лет функционирования
- б) с возникновением самих городов;
- в) через один-два года.

11. Урбоэкологический стресс это:

- а) изменение экосистемы городов;
- б) нарушение здоровья населения;
- в) напряжённое состояние под влиянием многих факторов.

12. Чем отличается состав атмосферы города от состава естественной атмосферы?

- а) наличием пестицидов;
- б) наличием специфических соединений;
- в) присутствием твёрдых веществ.

13. Стационарные источники загрязнения это:

- а) автомобили;
- б) промышленность;
- в) компрессоры.

14. Какой средний процент загрязнения вносит автомобильный транспорт:

- а) 90-98%
- б) 100%
- в) 70-75%

15. Какие специфические загрязнители присутствуют в атмосфере:

- а) оксид и диоксид серы;
- б) сажа, бенз(а)пирен;
- в) оксид и диоксид углерода.

16. Автомобили выделяют опасные соединения:

- а) соли тяжёлых металлов, сажу, формальдегид;
- б) диоксиды азота;
- в) аэрозоли.

17. Самыми «грязными» отраслями промышленности являются:

- а) тепловые электростанции и теплоцентрали, чёрная и цветная металлургия;
- б) добыча и переработка минерального сырья;
- в) химическое производство.

18. Какие основные источники загрязнения водоёмов в городах?

- а) бытовые и промышленные стоки;
- б) сельскохозяйственные стоки;
- в) животноводческие стоки.

19. Какой основной путь очищение водоёмов?

- а) химический;
- б) биологический;
- в) физический.

20. Какой основной показатель, регламентирующий поступление загрязнений в водоём?

- а) ПДВ;
- б) ВСВ;
- в) ПДС.

21. К физико-химическим методам относятся:

- а) абсорбция и адсорбция;
- б) отстаивание;
- в) фильтрование.

22. Что относится к химическим методам очистки сточных вод?

- а) флотация и электрофлотация;
- б) нейтрализация и окисление;
- в) ионный обмен.

23. К биологическим методам очистки относятся:

- а) песколовки,
- б) аэротенки, пруды;
- в) отстойники.

24. В какой части города образуется больше отходов?

- а) на периферии;
- б) в центре;
- в) юго-востоке.

25. Какие основные источники загрязнения города твёрдыми отходами?

- а) несанкционированные свалки;
- б) строительный и бытовой мусор;
- в) промышленные отходы.

26. Как необходимо утилизировать бытовые твёрдые отходы?

- а) на мусоросжигающих заводах;
- б) на полигонах;
- в) на биотермических установках.

27. Как утилизируются промышленные отходы?

- а) складированием на предприятиях;
- б) на специальных полигонах;
- в) сжиганием в печах.

28. Обязательно ли необходима сортировка отходов?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

29. Для уменьшения отходов необходимо:

- а) использовать малоотходные и безотходные технологии;
- б) применять очищенное сырьё;
- в) использовать новые технологии.

30. Микроклимат это:

- а) климат области;
- б) климат на уровне среды обитания;
- в) климат планеты.

31. Какие показатели определяют микроклимат?
- а) температура, влажность, ветер, зелёные насаждения;
  - б) кислород; состав атмосферы;
  - в) ветер, осадки.
32. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?
- а) уменьшает температуру;
  - б) увеличивает температуру;
  - в) не оказывает влияние.
33. Какая роль зелёных насаждений в формировании микроклимата города?
- а) поглощает углекислоту;
  - б) увеличивает содержание кислорода;
  - в) регулируют температурный режим, снижают шум, улучшает чистоту воздуха.
34. Температурные инверсии это:
- а) понижение температуры с высотой;
  - б) повышение температуры с высотой;
  - в) штиль.
35. По какой причине возможно местное понижение давления в городе, приводящее к плохому самочувствию людей?
- а) нерациональная планировка кварталов новостроек;
  - б) загрязнение атмосферы;
  - в) сильный ветер.
36. По назначению, на какие категории делятся зелёные насаждения в городе?
- а) парки, скверы, сады;
  - б) общего пользования, ограниченного и специального пользования;
  - в) санитарно-защитные зоны, береговые линии.
37. Нормирование зелёных насаждений в городах рассчитывается:
- а) на численность населения центра города;
  - б) в квадратных метрах озеленённой территории на одного жителя;
  - в) исходя из загрязнения районов города.
38. На чём основана очищающая способность растений?
- а) на детоксикационных свойствах;
  - б) на процессе фотосинтеза;
  - в) на поглотительной способности.
39. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) это:
- а) полоса зелёных насаждений, отделяющая промышленное предприятие от жилой территории;
  - б) зона, расположения промышленных предприятий;
  - в) зона внутри промпредприятия.
40. Какие растения относятся к газоустойчивым?
- а) каштан;
  - б) тополь, белая акация;
  - в) ель, сосна.

41. По каким внешним признакам растений можно судить о загрязнении?
- а) отсутствие цветения;
  - б) по рыжим и белым пятнам на листьях;
  - в) отсутствию листьев.
42. Как шло формирование городской фауны?
- а) за счёт пришельцев;
  - б) за счёт первоначально существовавших в данном месте видов и из иммигрантов;
  - в) за счёт выселенцев.
43. Какие факторы влияют на организмы, обитающие в городах?
- а) загрязнение атмосферы, почвы, шум;
  - б) загрязнение атмосферы, воды;
  - в) антропогенные.
44. Городские местообитания подразделяются на группы:
- а) деревья и кустарники;
  - б) строения и прочие наземные местообитания;
  - в) норы.
45. Какие районы города удобны для наблюдений за сукцессией городской фауны.
- а) новостроек;
  - б) парков, скверов;
  - в) центральные.
46. Что способствовало некоторому снижению численности платяной моли?
- а) изменение факторов среды обитания;
  - б) изменение трофической базы;
  - в) увеличение врагов.
47. Какие виды животных являются составной частью ингаляционных аллергенов домашней пыли.
- а) клопы;
  - б) клещи;
  - в) тараканы.
48. Что лежит в основе возникновения шума?
- а) колебания воздуха;
  - б) механические колебания упругих тел.
  - в) колебание слухового нерва.
49. Какие основные источники шума в городе?
- а) строительные работы;
  - б) промышленность, транспорт;
  - в) бытовые работы.
50. Какие источники являются наиболее шумными?
- а) грузовые автомобили;
  - б) трамвай;
  - в) самолёты.
51. Какие материалы будут лучше снижать уровень шума?
- а) минеральная вата, капроновые волокна;
  - б) пористые и волокнистые материалы;
  - в) бетон, кирпич, сталь.

52. Какие звуки различаются с физиологической точки зрения?

- а) высокие;
- б) низкие, средние и высокие;
- в) низкие.

53. Граница наибольшей чувствительности уха составляет:

- а) 85-95 дБ;
- б) 130 дБ;
- в) 100-110 дБ.

54. Различают следующие виды шумов:

- а) структурный;
- б) струйный, звуковой;
- в) воздушный и структурный.

55. Какие антропогенные факторы доказано влияют на здоровье людей?

- а) загрязнение атмосферы, шум;
- б) загрязнение почвы, растительности;
- в) загрязнение атмосферы, воды, почвы, шум.

56. Какие вещества относятся к первой группе канцерогенов по классификации МАИР?

- а) гексахлоран, гидразин, 1,2-дихлорпропан, 1,2-дихлорэтандиндан;
- б) бензпирен, дихлорметан, формальдегид, тетрахлорметилен, бериллий, акронилнитрил;
- в) бензол, винилхлорид, асбест, кадмий, мышьяк, диоксины, шестивалентный хром, никель.

57. Снижение рождаемости является проблемой:

- а) социальной;
- б) социально-экономической;
- в) социально-экономической и экологической;

58. Какую заболеваемость чаще всего вызывают «классические» загрязнители ( $\text{CO}_2$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{NO}_2$ )?

- а) верхних дыхательных путей;
- б) ОРЗ;
- в) туберкулёз.

59. Можно ли назвать загрязнение окружающей среды «вторичным стрессовым агентом»?

- а) да;
- б) нет;
- в) скорее это фактор среды.

60. Загрязнение воды может вызвать заболеваемость:

- а) крови и нервной системы;
- б) органов пищеварения и мочекаменную болезнь;
- в) половых органов и сахарный диабет.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства Российской Федерации и использование Интернет-ресурсов.

### **Рекомендации студентам по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа является одной из форм подготовки обучающихся. Сначала студент должен ознакомиться со структурой и содержанием разделов программы курса, а также с рекомендованной литературой. Внимательно ознакомиться с методическими указаниями. Если на некоторые вопросы программы студент не может получить ответ, то он берет их на заметку для выяснения у преподавателя. На заключительных занятиях обучающиеся защищают подготовленные рефераты. Знания по пройденным темам проверяются вопросами, вынесенными на зачет, или тестами. При самостоятельной подготовке обучающиеся могут пользоваться списком литературы, предложенным в конце программы, и другими источниками информации.

### **Темы самостоятельной работы обучающихся**

1. Понятие об урбанизации. История возникновения городов
2. Урбоэкология. Понятие. Сущность. Исторический аспект развития урбоэкологии.
3. Экологические проблемы городов
4. Состояние воздушного бассейна городов.
5. Загрязнение водного бассейна городов
6. Проблема твёрдых отходов в городах
7. Микроклиматические характеристики городов
8. Зелёные насаждения в городах
9. Фауна городов
10. Шумовое загрязнение в городах
11. Воздействие окружающей среды на здоровье городского населения

### **Примерные задания для выполнения самостоятельной работы**

1. Охарактеризуйте воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.
2. Проанализируйте взаимосвязь и взаимодействия города и окружающей среды.
3. Объясните, почему города это «территориальные фокусы» интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо - и антропоценозами.
4. Опишите основные источники загрязнения атмосферы Вашего города.
5. На основе данных литературы оцените степень загрязнения атмосферы городов Ульяновской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
6. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние атмосферы с другими регионами России.
7. Подумайте, какие способы защиты могут быть использованы от загрязнения среды автотранспортом.
8. Опишите основные источники загрязнения воды Вашего города.
9. На основе данных литературы оцените степень загрязнения воды городов Ульяновской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
10. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние воды с другими регионами России.

11. Подумайте, какие способы защиты водоёмов могут быть использованы от загрязнения.
12. На основании экологических вестников дайте характеристику твердых отходов на территории Вашего города. Сравните эти показатели с другими городами.
13. Проанализируйте, как организовано удаление отходов в Вашем городе.
14. Продумайте, какие методы очистки твёрдых отходов могут быть эффективными.
15. По данным литературы выясните международный опыт по утилизации отходов.
16. Составьте карту микроклимата в Вашей квартире.
17. Проанализируйте микроклиматические условия на промышленных предприятиях и представьте мероприятия по улучшению условий.
18. Составьте как можно полный перечень зелёных насаждений Вашего микрорайона и сравните его с биоразнообразием растительности, характерной для местности, где расположен город. Проведите анализ данных.
19. Подготовьте перечень растений Вашего города, обладающих газоустойчивостью.
20. Составьте перечень требований к санитарно-защитным зонам города
21. Проведите анализ влияния на растения различных выбросов.
22. По СНиПам составьте нормы зелёных насаждений в различных зонах.
23. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
24. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
25. Чем определяются нормы растений на человека?
26. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
27. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
28. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
29. Оцените видовой состав фауны Вашего города и места их обитания.
30. Определите, какие из представителей фауны приносят городу и его жителям: больше пользы, чем вреда; больше вреда, чем пользы; нейтральны.
31. Дайте Ваши предложения по регулированию численности и видового состава городской фауны
32. Проанализируйте, как можно выявить источник шума в Вашей квартире, если рядом расположено промышленное предприятие
33. На основе данных литературы выясните, какие материалы изолирующие (бетон, кирпич, сталь) или поглощающие (пористые и рыхлые волокнистые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна, минеральной ваты и плит на её основе, капронового волокна, специальных акустических плит) будут эффективнее снижать шум.
34. Составьте карту шума Вашего города, района.
35. Используя литературные источники проведите анализ заболеваемости населения Вашего города.
36. Сопоставьте данные по загрязнению окружающей среды города с заболеваемостью.
37. Приведите материалы особо опасных загрязнителей окружающей среды.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

На лекционных занятиях используются различные материалы, в частности презентации по темам лекций. Часть материала готовят обучающиеся в виде докладов и презентаций, которые они представляют на занятиях.

№ п/п	Название учебника
<b>Основная литература</b>	
1	Константинов, Владимир Михайлович. Экологические основы природопользования: Допущено МоРФ в качестве учебного пособия / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 208 с.
2	Денисов, Владимир Викторович. Экология/ В.В. Денисов, В.В. Гутенев, И.А. Луганская. - М.: Вузовская книга, 2009. - 728 с.
3	Колесников С.И. Экология: учебное пособие. – 4-е изд. – М.: Дашков и К, 2010. – 384с.
4	Бродский, Андрей Константинович. Общая экология: Допущено Умо в качестве учебника для вузов/ А.К. Бродский. -2-е изд.,стер. -М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 256 с.
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: Учебное пособие / Н.И.Акинин. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 312 с.
2	Кияшова Н.Н., Филоненко Ю.Я. Расчет величины предотвращенного экологического ущерба от загрязнения окружающей природной среды: Учебное пособие. - Липецк: ЛЭГИ, 2010. - 80 с.
3	Тетиор А.Н. Городская экология: Учебное пособие для вузов / А.Н.Тетиор. – М.: Академия, 2008. – 336 с.
4	Тюрикова Г.Н. Социальная экология: Учебник для вузов / Г.Н.Тюрикова, Г.Г.Ладнова, Ю.Б.Тюрикова. – М.: Академия, 2011. – 208 с.
5	Сазонов Э.В. Экология городской среды: Учебное пособие. – Учебное пособие. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 312 с. .
6	Графкина М.В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: Учебник / М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов. – М.: ФОРУМ, 2011. – 320 с.
7	Ступин, Дмитрий Юльевич. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Допущено Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Д.Ю. Ступин. -СПб.: Издательство "Лань", 2009. - 432 с.
8	Кияшова Н.Н., Филоненко Ю.Я. Расчет величины предотвращенного экологического ущерба от загрязнения окружающей природной среды: Учебное пособие. - Липецк: ЛЭГИ, 2010. - 80 с.

### д) интернет-ресурсы

<http://www.iprbookshop.ru/8105.html>,

<http://www.book.ru/book/906924>

- <http://www.tiugsha.ru>

- популярный сайт о фундаментальной науке <http://elementy.ru>.

- <http://list.priroda.ru>.

- <http://www.ekolife.ru>.

1. <http://max.ru/web/Priroda/>

2. <http://www.tooyoo.ru/priroda/>

3. <http://www.wwf.ru/>

4. <http://www.priroda.ru/>

5. <http://www.priroda-online.ru/>

6. <http://www.unico.ru/>
7. <http://www.rbcdaily.ru/>
8. <http://www.cnews.ru/>
9. <http://www.regnum.ru/>
10. <http://www.izvestia.ru/>
11. <http://www.kreml.org/>
12. <http://www.lenty.ru/>
13. <http://osipov-tsu.narod.ru/osipov-tsu.html>
14. <http://www.tooyoo.ru/priroda/>
15. <http://www.ecolife.ru>
16. <http://www.biodiversity.ru/>
17. <http://www.wwf.ru/>
18. <http://ecoguild1.narod.ru/>
19. <http://www.netpulse.ru/index.htm>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных и практических занятий предназначена учебная аудитория № 33 – лаборатория биоэкологии и природопользования общей площадью 53,45 м<sup>2</sup> учебного корпуса расположенного по адресу: г. Димитровград, ул. Куйбышева, 310.

Материально-техническое обеспечение кабинета № 33:

<b>Перечень основного оборудования</b>		<b>№ аудитории</b>	<b>Площадь, кв.м</b>
<b>ТСО и компьютерной техники (их количество)</b>	<b>Наименование оборудования, приборов и т.п. (их количество)</b>		
Монитор LG 3 Системный блок -1 Проектор BenQ MX 660P -1 Экран DINON -1	Проектор BenQ MX 660P-1 Экран DINON-1 Телевизор-1 DVD- плеер-1 Микроскопы -15 наглядный материал (плакаты, стенды, видеофильмы, презентационный материал) люксметр, шумомер, гигрометр, психрометр аспирационный, термограф, гигрограф, термометры ртутные секундамеры, весы, фотоэлектрокалориметр, Ph – метр, химическая посуда и реактивы	№ 33	53.45 м2

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НАД ИЗУЧАЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ И ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются лабораторные (практические) занятия. Они помогают обучающимся глубже усвоить учебный

материал, закрепить полученные теоретические навыки во время проведения лабораторных работ.

Планы лабораторных занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана занятия. Такой подход преподавателя помогает обучающимся быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к лабораторному занятию, необходимо, прежде всего, указать обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа: 1й – организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

**На первом этапе** студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

**Второй этап** включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Важно развивать у обучающихся умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у обучающихся. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, тематический конспект.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В виду трудоемкости подготовки к практическому занятию преподавателю следует предложить обучающимся алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме.

### **Групповая консультация**

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если обучающиеся самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

### **Методические рекомендации обучающимся по изучению рекомендованной литературы**

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной обучающимся очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке института учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие обучающегося путем планомерной, повседневной работы.

### **Определение критериев оценки зачёта**

Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля

Основными формами текущего контроля занятий являются:

- устный опрос;

- выступление с докладами на занятиях и студенческих конференциях;
- выполнение самостоятельных заданий;
- выполнение творческих индивидуальных заданий.

Основная форма промежуточного контроля в течение семестра - тестирование.

Формой итогового контроля является зачет.

Оценку «зачтено» получают те обучающиеся, которые выполнили весь перечень работ по учебной дисциплине и дали полный, логически последовательный аргументированный ответ на вопросы. Обучающиеся должны знать основные термины и понятия экологии, иметь представление о протекании биогеохимической эволюции планеты; структуру и связь урбосистем, составляющих совокупность иерархических подсистем биосферы; о роли животного в эволюции Земли. Знает основные термины и понятия, изучаемой дисциплины; экологические проблемы городов и связь их с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий.

Оценку «незачтено» студент получает в случае, когда не может ответить на большую половину вопросов, недостаточно владеет материалом, не умеет применять законы экологии в отношении взаимодействия организмов (особей) с окружающей средой, не может и объяснить происходящие экологические процессы в биосфере, не владеет методикой расчета уровня негативных воздействий на окружающую среду в городской среде.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования»,  
профиль – «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Автор



Губейдуллина З.М.

Рецензент



Починова Т.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины «25» января 2016г. протокол № 8

Зав. кафедрой



Губейдуллина З.М.

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета от 26.01.2016 года, протокол № 8

Председатель методической комиссии

Инженерно-технологического факультета



Власова В.Н.

Заведующая библиотекой



М.В. Наумова

Лист регистрации изменений

Изменения	Основание для изменения	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии
<p>1. П.6 рабочей программы «Примерные фонд оценочных средств» изложить в следующей редакции:</p> <p>Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Экологическая безопасность урбанизированных территорий» разработан на основании следующих документов: -</p> <p>Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";</p> <p>- приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».</p> <p>2) Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:</p> <p>- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;</p> <p>- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</p>	<p>1.Изменение №1 в положение о рабочей программе от 05.04.2016г.</p> <p>2.Предписание ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА в части Технологического института - филиала ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА об устранении выявленных нарушений от Рособнадзора Управления надзора и контроля за организациями, осуществляющими образовательную деятельность от 01.04.2016г. №07-55-106/39-Л/З.</p>	<p>Протокол №11 от 07.04.16 г.</p>	<p>Протокол № 12 от 08.04.16 г.</p>

Составитель:



Н.С. Семенова

Министерство сельского хозяйства РФ  
Технологический институт - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия  
имени П. А. Столыпина»

Кафедра «Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры «  
«7» апреля 2016г.,  
протокол № 11

 Заведующий кафедрой  
З.М.Губейдуллина

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
приложение к рабочей программе  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Экологическая безопасность урбанизированных территорий**

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

ДИМИТРОВГРАД 2016

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**Паспорт**  
**фонда оценочных средств**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
Экологическая безопасность урбанизированных территорий

Модели контролируемых компетенций:  
Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-4	- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов окружающей среды

**1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов окружающей среды ;	<b>Знать:</b> основные термины и понятия, изучаемой дисциплины; экологические проблемы городов и связь их с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий.	2	лекции и практические работы	Реферат, практическая и контрольная работы
		<b>Уметь:</b> работать со справочной литературой, пользоваться демографическими сборниками ООН для анализа проблемных ситуаций современной урбанизации.	2	лекции и практические работы	Устный опрос, реферат, практические работы, тестирование
		<b>Владеть:</b> теоретическими знаниями по основным вопросам урбоэкологии, современными методами исследования и возможностями их практического использования, а также перспективными методами оргтехники.	2	лекции и практические работы	реферат, устный опрос, практические работы

Компетенция ОПК-4 формируется в процессе изучения дисциплин: Экология; Нормативы по защите окружающей среды; Экономия топливно-энергетических ресурсов; Ресурсосбережение при техническом сервисе автомобильного транспорта; Экологические основы природопользования.

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

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачетные вопросы для промежуточной аттестации	Средство контроля знаний студентов, организованное как метод диагностики, использующий стандартизированные вопросы, имеющие определенную шкалу значений, позволяющее с известной вероятностью определить уровень усвоения умений, навыков, знаний.	Список экзаменационных вопросов
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме	Перечень вопросов по вариантам для контрольной работы
3	Тестирование	Исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий.	Перечень вопросов для тестирования
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов для устного опроса
5	Деловая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Деловая игра
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

**Программа оценивания контролируемой компетенции по дисциплине:**

<b>№</b>	<b>Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.		Деловая игра
2	Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.	ОПК -4	реферат, собеседование, круглый стол
3	Требования к качеству городской среды	ОПК -4	Мозговой штурм
4	Охрана городской среды при хозяйственной деятельности	ОПК -4	выполнение тестовых вариантов заданий
5	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города.	ОПК -4	реферат
6	Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании и воздействие градостроительных объектов на окружающую среду	ОПК -4	реферат
7	Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием	ОПК -4	Собеседование, круглый стол
8	Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред	ОПК -4	собеседование
9	Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей	ОПК -4	Реферат, дискуссия
10	Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации.	ОПК -4	Реферат

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (2)	Пороговый уровень (3)	Продвинутый уровень (4)	Высокий уровень (5)
ОПК- 4 готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов окружающей среды ;	<b>Знать:</b> основные термины и понятия, изучаемой дисциплины; экологические проблемы городов и связь их с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в терминологии, основных положениях, допускает существенные ошибки в законах и закономерностях.	Обучающийся имеет знания только о некоторых законах, не может ориентировано описать городскую экосистему	Знает <i>основные законы экологии применительно к городской среде и умеет сопоставлять их по отношению к любым экосистемам, однако допускает неточности в ориентированности в социально-общественной сфере деятельности</i>	<i>Знает основные законы экологии применительно к городской среде и умеет сопоставлять их по отношению к любым экосистемам ориентируясь на социально-общественную сферу деятельности;</i>
	<b>Уметь:</b> работать со справочной литературой, пользоваться демографическими сборниками ООН для анализа проблемных ситуаций современной урбанизации.	Обучающийся не умеет объяснить смысловое значение естественнонаучной картины мира единство живой и неживой природы Приспособительную роль живых	В целом успешное, но не системное умение пользоваться понятиями экологии Затрудняется логично и последовательно	Успешно применяет полученные знания в оценке урбанизированных территорий, однако допускает неточности в формулировках	<b>Знает</b> <i>основные законы экологии природы и умеет сопоставлять их по отношению к любым экосистемам, ориентируясь на социально-общественную</i>

		<p>организмов к окружающей среде и возникновение мутагенных организмов, анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека</p>	<p>обосновать свой взгляд при раскрытии проблем урбанизированных территорий, неточное описание экологических процессов</p>		<p><i>сферу деятельности; проводить анализ относительно проблем природопользования</i></p>
	<p><b>Владеть:</b> теоретическими знаниями по основным вопросам урбоэкологии, современными методами исследования и возможностями их практического использования, а также перспективными методами оргтехники.</p>	<p>Обучающийся не владеет основными приемами и навыками в практической деятельности на оборудовании, что вызывает большие затруднения в выполнении самостоятельной работы</p>	<p>В целом успешно владеет основными методиками наблюдений за экосистемами с целью выявления естественных и антропогенных изменений. Хотя и допускает некоторые пробелы в знании</p>	<p>В целом обучающийся владеет современными коммуникативными технологиями и показывает успешное освоение курса, но не всегда точно может сформулировать естественные и антропогенные изменения на урбанизированной территории</p>	<p><b>Владеет т</b> современными коммуникативными технологиями в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности.</p> <p>правила и приемы инновационных подходов к процессу организации экологических подходов к благополучию окружающей среды</p>

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Контрольные вопросы промежуточной аттестации (по итогам изучения курса)**

1. Дайте определение урбоэкологии как науки. С чем связана разная трактовка этого понятия?
2. Существовали ли экологические проблемы в древних городах?
3. Как решались вопросы загрязнения в Риме, Иерусалиме, на Руси и др.?
4. Какими особенностями обладает феномен городской окружающей среды?
5. В чём выражается специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на населения города? Как Вы понимаете выражение урбоэкологический стресс?
6. Охарактеризуйте основные стационарные источники загрязнения атмосферы городов?
7. Какие отрасли промышленности в городе являются самыми «грязными»?
8. Какая роль в загрязнении атмосферы принадлежит мобильным средствам?
9. Перечислите основные источники загрязнения, выделяемые автотранспортом?
10. Каким образом города влияют на загрязнение и истощение водных ресурсов?
11. Какие основные источники загрязнения водоёмов в городах?
12. Благодаря каким процессам очищаются водоёмы?
13. Охарактеризуйте методы очистки вод для питья.
14. По каким критериям классифицируются отходы?
15. Какие основные источники загрязнения города твёрдыми отходами?
16. Как необходимо утилизировать бытовые твёрдые отходы?
17. Как утилизируются промышленные отходы?
18. Какие показатели определяют микроклимат?
19. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?
20. Какие факторы ещё оказывают влияние на формирования микроклимата урбанизированных территорий?
21. Обоснуйте роль зелёных насаждений в формировании микроклимата города
22. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
23. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
24. Чем определяются нормы растений на человека?
25. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
26. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
27. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
28. Как идёт формирование фауны городов?
29. Какие факторы влияют на организмы, обитающие в городах?
30. Чем Вы можете подтвердить или опровергнуть, что структура города является фактором формирования городской фауны?
31. Какие проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми, Вы знаете?
32. Объясните особенности формирования фауны урбанизированных ландшафтов. Приведите примеры поведенческой адаптации животных к жизни в городской среде
33. Что лежит в основе возникновения шума?
34. Охарактеризуйте основные источники шума в городе?
35. Сравните уровень шума от автотранспорта и промышленных предприятий?
36. Дайте физическую характеристику шумов.

37. Какие мероприятия следует применять для снижения шума в городе?
38. Каким образом влияет на здоровье населения загрязнение атмосферы?
39. Оказывает ли качество питьевой воды на здоровье людей?
40. Каким образом связана заболеваемость и почва?
41. Какие вещества являются особо опасными для здоровья населения городов и каков механизм их воздействия?
42. Приведите примеры массового поражения людей химическими токсикантами.

### Тесты итогового контроля

1. Урбанизация это:
  - а) глобальный социально-пространственный процесс;
  - б) исторический процесс повышения роли городов в развитии общества;
  - в) сложный, динамичный, многоплановый процесс является объектом междисциплинарных исследований.
2. Урбанизованность характеризует:
  - а) показатель уровня, достигнутого в ходе урбанизации;
  - б) увеличение числа городов;
  - в) расширение урбанизированных территорий.
3. Функции городов:
  - а) административная и политическая;
  - б) промышленная, транспортная;
  - в) военная, торговая, промышленная, транспортная, культурная, административная и политическая.
4. Где появились первые города?
  - а) Ближнем Востоке;
  - б) Америке;
    - в) России.
5. В каком году и где появилось понятие урбанизация?
  - а) 1957 в России;
  - б) 1867 в Испании;
  - в) 1905 в Англии.
6. Агломерации это:
  - а) созвездие городов и посёлков, которые формируются вокруг крупных центров и имеют экономическую и экологическую общность;
  - б) поселения вокруг крупных городов;
  - в) созвездие городов и посёлков, формирующихся вокруг крупных центров.
7. Урбоэкология это:
  - а) прикладная экология, связанная с градостроительным планированием;
  - б) комплексная наука, изучающая экологические и социально-экономические проблемы разных типов городов и агломераций;
    - в) одна из наиболее молодых отраслей исследований в области экологии человека.
8. Как решались экологические проблемы в древних городах Рима, Иерусалима?
  - а) выплёскиванием нечистот на улицу;
  - б) рытьём каналов и ям;
  - в) строительством водопроводов, сжиганием мусора.
9. Что являлось причиной заболеваемости, смертности и аномалий в развитии у членов царской семьи в России?
  - а) отравление мышьяком;
  - б) отравление свинцом;
  - в) отравление пестицидами.

10. Экологические проблемы городов возникали:

- а) через десятки лет функционирования
- б) с возникновением самих городов;
- в) через один-два года.

11. Урбоэкологический стресс это:

- а) изменение экосистемы городов;
- б) нарушение здоровья населения;
- в) напряжённое состояние под влиянием многих факторов.

12. Чем отличается состав атмосферы города от состава естественной атмосферы?

- а) наличием пестицидов;
- б) наличием специфических соединений;
- в) присутствием твёрдых веществ.

13. Стационарные источники загрязнения это:

- а) автомобили;
- б) промышленность;
- в) компрессоры.

14. Какой средний процент загрязнения вносит автомобильный транспорт:

- а) 90-98%
- б) 100%
- в) 70-75%

15. Какие специфические загрязнители присутствуют в атмосфере:

- а) оксид и диоксид серы;
- б) сажа, бенз(а)пирен;
- в) оксид и диоксид углерода.

16. Автомобили выделяют опасные соединения:

- а) соли тяжёлых металлов, сажу, формальдегид;
- б) диоксиды азота;
- в) аэрозоли.

17. Самыми «грязными» отраслями промышленности являются:

- а) тепловые электростанции и теплоцентрали, чёрная и цветная металлургия;
- б) добыча и переработка минерального сырья;
- в) химическое производство.

18. Какие основные источники загрязнения водоёмов в городах?

- а) бытовые и промышленные стоки;
- б) сельскохозяйственные стоки;
- в) животноводческие стоки.

19. Какой основной путь очищение водоёмов?

- а) химический;
- б) биологический;
- в) физический.

20. Какой основной показатель, регламентирующий поступление загрязнений в водоём?

- а) ПДВ;
- б) ВСВ;
- в) ПДС.

21. К физико-химическим методам относятся:

- а) абсорбция и адсорбция;
- б) отстаивание;
- в) фильтрование.

22. Что относится к химическим методам очистки сточных вод?

- а) флотация и электрофлотация;
- б) нейтрализация и окисление;
- в) ионный обмен.

23. К биологическим методам очистки относятся:

- а) песколовки,
- б) аэротенки, пруды;
- в) отстойники.

24. В какой части города образуется больше отходов?

- а) на периферии;
- б) в центре;
- в) юго-востоке.

25. Какие основные источники загрязнения города твёрдыми отходами?

- а) несанкционированные свалки;
- б) строительный и бытовой мусор;
- в) промышленные отходы.

26. Как необходимо утилизировать бытовые твёрдые отходы?

- а) на мусоросжигающих заводах;
- б) на полигонах;
- в) на биотермических установках.

27. Как утилизируются промышленные отходы?

- а) складированием на предприятиях;
- б) на специальных полигонах;
- в) сжиганием в печах.

28. Обязательно ли необходима сортировка отходов?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

29. Для уменьшения отходов необходимо:

- а) использовать малоотходные и безотходные технологии;
- б) применять очищенное сырьё;
- в) использовать новые технологии.

30. Микроклимат это:

- а) климат области;
- б) климат на уровне среды обитания;
- в) климат планеты.

31. Какие показатели определяют микроклимат?
- а) температура, влажность, ветер, зелёные насаждения;
  - б) кислород; состав атмосферы;
  - в) ветер, осадки.
32. Какова роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата?
- а) уменьшает температуру;
  - б) увеличивает температуру;
  - в) не оказывает влияние.
33. Какая роль зелёных насаждений в формировании микроклимата города?
- а) поглощает углекислоту;
  - б) увеличивает содержание кислорода;
  - в) регулируют температурный режим, снижают шум, улучшает чистоту воздуха.
34. Температурные инверсии это:
- а) понижение температуры с высотой;
  - б) повышение температуры с высотой;
  - в) штиль.
35. По какой причине возможно местное понижение давления в городе, приводящее к плохому самочувствию людей?
- а) нерациональная планировка кварталов новостроек;
  - б) загрязнение атмосферы;
  - в) сильный ветер.
36. По назначению, на какие категории делятся зелёные насаждения в городе?
- а) парки, скверы, сады;
  - б) общего пользования, ограниченного и специального пользования;
  - в) санитарно-защитные зоны, береговые линии.
37. Нормирование зелёных насаждений в городах рассчитывается:
- а) на численность населения центра города;
  - б) в квадратных метрах озеленённой территории на одного жителя;
  - в) исходя из загрязнения районов города.
38. На чём основана очищающая способность растений?
- а) на детоксикационных свойствах;
  - б) на процессе фотосинтеза;
  - в) на поглотительной способности.
39. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) это:
- а) полоса зелёных насаждений, отделяющая промышленное предприятие от жилой территории;
  - б) зона, расположения промышленных предприятий;
  - в) зона внутри промпредприятия.
40. Какие растения относятся к газоустойчивым?
- а) каштан;
  - б) тополь, белая акация;
  - в) ель, сосна.

41. По каким внешним признакам растений можно судить о загрязнении?
- а) отсутствие цветения;
  - б) по рыжим и белым пятнам на листьях;
  - в) отсутствию листьев.
42. Как шло формирование городской фауны?
- а) за счёт пришельцев;
  - б) за счёт первоначально существовавших в данном месте видов и из иммигрантов;
  - в) за счёт выселенцев.
43. Какие факторы влияют на организмы, обитающие в городах?
- а) загрязнение атмосферы, почвы, шум;
  - б) загрязнение атмосферы, воды;
  - в) антропогенные.
44. Городские местообитания подразделяются на группы:
- а) деревья и кустарники;
  - б) строения и прочие наземные местообитания;
  - в) норы.
45. Какие районы города удобны для наблюдений за сукцессией городской фауны.
- а) новостроек;
  - б) парков, скверов;
  - в) центральные.
46. Что способствовало некоторому снижению численности платяной моли?
- а) изменение факторов среды обитания;
  - б) изменение трофической базы;
  - в) увеличение врагов.
47. Какие виды животных являются составной частью ингаляционных аллергенов домашней пыли.
- а) клопы;
  - б) клещи;
  - в) тараканы.
48. Что лежит в основе возникновения шума?
- а) колебания воздуха;
  - б) механические колебания упругих тел.
  - в) колебание слухового нерва.
49. Какие основные источники шума в городе?
- а) строительные работы;
  - б) промышленность, транспорт;
  - в) бытовые работы.
50. Какие источники являются наиболее шумными?
- а) грузовые автомобили;
  - б) трамвай;
  - в) самолёты.

51. Какие материалы будут лучше снижать уровень шума?  
а) минеральная вата, капроновые волокна;  
б) пористые и волокнистые материалы;  
в) бетон, кирпич, сталь.
52. Какие звуки различаются с физиологической точки зрения?  
а) высокие;  
б) низкие, средние и высокие;  
в) низкие.
53. Граница наибольшей чувствительности уха составляет:  
а) 85-95 дБ;  
б) 130 дБ;  
в) 100-110 дБ.
54. Различают следующие виды шумов:  
а) структурный;  
б) струйный, звуковой;  
в) воздушный и структурный.
55. Какие антропогенные факторы доказано влияют на здоровье людей?  
а) загрязнение атмосферы, шум;  
б) загрязнение почвы, растительности;  
в) загрязнение атмосферы, воды, почвы, шум.
56. Какие вещества относятся к первой группе канцерогенов по классификации МАИР?  
а) гексахлоран, гидразин, 1,2-дихлорпропан, 1,2-дихлорэтандиндан;  
б) бензпирен, дихлорметан, формальдегид, тетрахлорметилен, бериллий, акрилонитрил;  
в) бензол, винилхлорид, асбест, кадмий, мышьяк, диоксины, шестивалентный хром, никель.
57. Снижение рождаемости является проблемой:  
а) социальной;  
б) социально-экономической;  
в) социально-экономической и экологической;
58. Какую заболеваемость чаще всего вызывают «классические» загрязнители ( $\text{CO}_2$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{NO}_2$ )?  
а) верхних дыхательных путей;  
б) ОРЗ;  
в) туберкулёз.
59. Можно ли назвать загрязнение окружающей среды «вторичным стрессовым агентом»?  
а) да;  
б) нет;  
в) скорее это фактор среды.
60. Загрязнение воды может вызвать заболеваемость:  
а) крови и нервной системы;  
б) органов пищеварения и мочекаменную болезнь;  
в) половых органов и сахарный диабет.

### 3.2. Деловая (ролевая) игра

Деловая игра позволяет быстро и легко усваивать обозначенную тему. В процессе игры демонстрируются презентации, демонстрирующие раскрытие основных вопросов по проблеме урбанизированных территорий. Обучающиеся в ходе дискуссии излагают свои аргументированные позиции.

Темы:

#### «Город как искусственная среда обитания. Динамика урбанизации»

##### Цель занятия

1. Сформировать знания о проблемах городской среды и способы адаптации организма к постоянно меняющимся условиям существования.

2. Ознакомиться с характерными изменениями экосистем.

3. Сформировать знания о характере колебаний численности популяций некоторых видов организмов

4. Ознакомиться с явлением регуляции численности и значением этого явления.

### 3.3. Вопросы для собеседования

#### Тема: 1. Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий.

1. Что такое урбанизированные территории? Глобальные демографические прогнозы. Стратегическое планирование будущего человечества. В чем острота и актуальность сегодняшнего дня урбанизированных территорий?

2. Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию, отмечая неравенство в потреблении, показывает, что рост и развитие не обязательно должны сопровождаться ухудшением окружающей среды. Что, по мнению комиссии, является главной причиной и главным проявлением глобальных проблем окружающей среды?

3. Охарактеризуйте позицию А. Гора (лауреат Нобелевской премии мира, 2007г.) по защите окружающей среды и исследованию проблем изменения климата.

4. Охарактеризуйте позицию известного Российского и Британского ученого А. П. Капицы по гипотезе глобального потепления в связи с ростом количества парниковых газов в атмосфере.

5. Охарактеризуйте позицию известного Российского и Британского ученого А. П. Капицы по гипотезе озоновых дыр.

6. Проанализируйте график на основе данных профессора Р.Ревелла по ежедневным измерениям содержания двуокси углерода в атмосфере Земли.

7. Как коррелируют значения температуры и содержания двуокси углерода в атмосфере Земли за 800 тысяч лет по данным гляциологов? Как меняется содержание двуокси углерода в атмосфере Земли за последние 50, 100, 400 лет?

#### Тема 2: Методы охраны и регулирования качества воздушной и водной сред

1. В чем заключается охрана озонового слоя Земли. Природные и антропогенные составляющие происхождения озоновых дыр. Озон и фреоны. 2. Образование и разрушение озона. Природные колебания озонового слоя. В каких слоях атмосферы образуется, а в каких слоях – уничтожается озон?

3. Рассмотрите обращение озоноразрушающих веществ – производство, использование, транспортировка, хранение, рекуперация, восстановление, рециркуляция и уничтожение озоноразрушающих веществ, ввоз в РФ и вывоз из РФ озоноразрушающих веществ.

4. Какие факторы способствуют образованию озона, и, наоборот, – уничтожению озона в атмосфере? Какие факторы и как влияют на озоновый слой?

5. Назовите состав атмосферного воздуха Земли. Перечислите, какие газы в атмосфере относят к парниковым. Покажите схему образования парникового эффекта. Какова средняя температура на планете? В чем заключаются мифы и реальность парникового эффекта Земли?

6. Каково содержание двуокси углерода в атмосфере Земли? В каких единицах оно измеряется? Каковы тенденции изменения?

7. Как связаны рост содержания двуокиси углерода в атмосфере и коэффициент фотосинтеза? Продолжите закономерность: если количество углекислого газа увеличилось, то растения стали ...
8. С чем связывают «закисление» вод мирового океана?
9. Что представляют собой «кислые осадки»?
10. Что такое «фотохимический смог»?
11. Что такое «экологический кризис», при каких условиях он возникает, каковы пути выхода из экологического кризиса?

### **Тема 3: Источники загрязнения и загрязнители городской среды и контроль за ее состоянием**

1. В чем разница между отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО)?
2. Назовите первую промышленную атомную станцию России и расскажите о перспективах её развития.
3. В чем преимущества и повышенные риски бродерных реакторов АЭС. В каких странах они в настоящее время действуют?
4. С чем связана необходимость переработки радиоактивных отходов (РАО)? Какие страны освоили технологии переработки РАО?
5. Как обезвреживают радиоактивные отходы на НИИАРе в г. Димитровграде?
6. Назовите основное сырье для атомных станций. Какие страны обладают наибольшими запасами этого стратегического топлива?
7. В чем преимущества и какие опасности существуют при замене реакторов на медленных нейтронах на бродеры ?
8. Как обеспечить безопасное хранение радиоактивных отходов? Технологии хранения материалов со слабой, средней и высокой активностью в соляных шахтах.
9. Что понимают под круговоротом ядерного топлива?
10. После добычи урана и его обогащения, как изготавливают тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы)?
11. Назовите три самых долгоживущих радиоактивных элемента, сохранившихся с момента образования планеты Земля, которые являются природными ресурсами для атомной промышленности в настоящее время и в будущем. Перспективы их использования.
12. Перспективно использовать атомные станции для теплоснабжения.

### **3.4. Задания для контрольной работы**

1. Как называется процесс сосредоточения населения, социально-культурной и хозяйственно-экономической жизни в крупных городах:
- а) субурбанизация
  - б) джентрификация
  - в) урбанизация
  - г) генерация
2. Система регулярных комплексных наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния экосистем под влиянием антропогенных воздействий называется:
- а) мониторинг
  - б) генерация
  - в) аркология
  - г) урбоэкология
3. Группа близко расположенных и экономически связанных между собой городов называется:
- а) агломерация

- б) конурбация
- в) мегалополис
- г) урбанизированный район

4. Неустойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и резко нарушенных экосистем, называется:

- а) урбанистическая система
- б) антропогенная система
- в) инфраструктурная система
- г) градостроительная система

5. Что не способствует образованию «острова тепла» в урбоэкосистеме:

- а) уменьшение альbedo подстилающей поверхности
- б) изменение прозрачности атмосферы
- в) избыточная ветренность
- г) городская застройка

6. В современном городе доминирующее положение по заболеваемости народонаселения занимают:

- а) неинфекционные болезни
- б) эпидемии чумы-«черная смерть»
- в) эпидемии холеры
- г) паразитарные болезни

7. В какой из урбоэкологических зон стараются сохранить ландшафты для дальнейшего воспроизводства природных ресурсов и проводят всевозможные мероприятия по защите окружающей среды:

- а) буферные зоны
- б) зоны экологического равновесия
- в) компенсационные зоны
- г) зоны наибольшей хозяйственной активности.

8. Как называется новый тип почв, образуемый на застроенных участках города:

- а) технозем
- б) урбанозем
- в) дефляционными почвами
- г) гумус

9. Какой уровень эпидемиологической опасности почв города не относится к показателям санитарного состояния почв:

- а) санитарно-гельминтологические
- б) санитарно-энтомологические
- в) санитарно-бактериологические
- г) санитарно-паразитологические

10. Природоохранные сооружения, предназначенные для централизованного сбора, изоляции и обезвреживания отходов, обеспечивающие защиту от загрязнения атмосферы называется:

- а) компост
- б) полигон
- в) карьеры
- г) небольшой участок леса за городом

11. В состав блока механической очистки сточных вод не входят:

- а) решетка
- б) песколовка
- в) преаэраторы
- г) фильтры

12. Наиболее предпочтительным для проживания с точки зрения экологических требований считают дом, построенный с использованием:

- а) бетона
- б) песчано-гравийных материалов
- в) гранита
- г) дерева

13. С точки зрения экологии многоэтажные дома более опасны по сравнению с одноэтажными домами, так как:

- а) с высотой резко увеличивается концентрация радионуклидов;
- б) в многоэтажных домах воздухообмен и вентиляция нестабильны, а нагрев этажей неравномерный;
- в) с высотой резко возрастает содержание радона;
- г) в многоэтажных домах с высотой резко увеличивается концентрация углекислоты

14. Некоторые растения, в том числе комнатные, могут служить хорошими показателями загрязненности окружающей среды, предупреждая человека о грозящей ему опасности. В частности, индикаторами смога являются:

- а) бегония, бобы и томаты;
- б) березы и дубы;
- в) злаковые растения (тимофеевка луговая, мятлик луговой);
- г) лещина обыкновенная, бузина обыкновенная.

15. Гомогенный внешний облик современной архитектуры с точки зрения экологии делает городскую среду более агрессивной вследствие:

- а) малой насыщенности различными элементами при множестве прямых линий и углов, упрощенном силуэте;
- б) большого количества острых углов и кривых линий;
- в) размеров зданий и окон, наличия балконов и лепнины;
- г) разнообразия архитектурных деталей — украшений фасада и стен.

16. Существуют растения с высокой газопоглощательной способностью, посадки которых могут существенно улучшить экологическую обстановку. К их числу относят:

- а) многолетние травянистые растения смешанного леса;
- б) снежнаягодник, карагана древовидная, липа войлочная;
- в) злаковые растения полей;
- г) хвойные деревья и кустарники (кедр обыкновенный, сосна обыкновенная, ель голубая, можжевельник обыкновенный).

17. Для улучшения экологической обстановки жилых помещений воздух рекомендуется периодически:

- а) насыщать положительными ионами;
- б) дезодорировать;
- в) насыщать отрицательными ионами;
- г) деактивировать.

18. На первом этаже существует опасность проникновения в квартиры:

- а) различных запахов из подвала (продуктов разложения трупов животных, испарений смазочных материалов, красок, продуктов коррозии и т. д.);
- б) холодного или наоборот, перегретого воздуха подвальных помещений;
- в) электромагнитных излучений;
- г) почвенных испарений.

19. Положительное воздействие комнатных растений на человека заключается в том, что они:

- а) увеличивают количество полезных бактерий в воздушной среде;
- б) уменьшают влажность воздуха;
- в) увлажняют воздух, выделяют фитонциды;
- г) уменьшают наэлектризованность воздуха

20. Виновниками аллергических реакций, бронхиальной астмы, ринита, конъюнктивита, дерматозов могут быть обычные обитатели квартир:

- а) вши и тараканы;
- б) блохи и муравьи;
- в) клещи;
- г) мучные жучки и кожееды.

21. Особенностью нашего восприятия является то, что глаза утомляются, а голова начинает болеть при долгом пребывании в помещениях, оклеенных обоями с рисунком в виде:

- а) цветного изображения леса;
- б) пятнистого или полосатого узора;
- в) неповторяющегося узора;
- г) изображения реки, берега моря.

22. Для того чтобы в домах и учреждениях не заводились клещи и подобные паразиты, опасные для человека, не следует злоупотреблять следующими предметами:

- а) деревянными и фанерными изделиями;
- б) коврами с пушистым ворсом, поролоновыми изделиями, ковровином;
- в) рельефными обоями и фотообоями;
- г) чехлами для стульев и кресел.

23. Памятники истории (памятники старины) в черте города подвержены влиянию следующих экологических факторов антропогенного характера:

- а) подтоплению грунтовыми или техногенными водами, вибрации от движения транспорта, снижению ответственности административных органов;
- б) нарушению природно-климатических условий;
- в) повсеместному нарушению почвенного покрова;
- г) многоэтажной застройке.

24. Все большее беспокойство экологов и медиков вызывает увеличение, особенно в городах, концентрации таких веществ и газов, как:

- а) озон;
- б) углекислый и угарный газы;
- в) диоксин;
- г) угольная пыль и сажа.

25. При наличии реки, протекающей через город, завод или фабрику следует размещать относительно заселенных районов:

- а) на противоположном берегу в черте города с учетом розы ветров;
- б) выше по течению;
- в) ниже по течению;
- г) в любом подходящем месте.

26. Неблагоприятными с точки зрения экологии для постройки городов являются местности:

- а) замкнутых котловин;
- б) не защищенные от ветра;
- в) долин с большими суточными колебаниями температур;
- г) приближенные к лесным массивам и холмам.

27. На здоровье горожан не оказывает первостепенное влияние:

- а) совокупность природно-климатических условий местности;
- б) образ жизни и социально-экономические условия;
- в) загрязнение и деградация окружающей среды;
- г) время замерзания и вскрытия рек.

28. Градостроители считают, что человеку лучше жить в малоэтажных домах, потому что такие здания:

- а) благоприятствуют общению своих обитателей, способствуют снятию стрессов и более экологичны;
- б) более выгодны с экономической точки зрения;
- в) требуют меньше стройматериалов для постройки и занимают меньше места в городе;
- г) более выгодны для коммунальных служб (снабжения их водой, теплом, электроэнергией).

29. Зеленые растения в городе выполняют много различных экологически важных функций, кроме:

- а) снижения летней температуры воздуха;
- б) увеличения относительной влажности воздуха;
- в) поглощения значительного количества углекислого газа и выделения кислорода;
- г) снижения уровня ионизации воздуха.

30. Причина, по которой присутствие одуванчика на уличных газонах крупных населенных пунктов считают «фактором оздоровления городов», заключается в следующем:

- а) он очень красив и декоративен;
- б) он привлекает насекомых-опылителей;
- в) он активно поглощает и удерживает свинец;
- г) он хорошо поглощает городской шум и соль.

### **3.5.Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии)**

**Б) «Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий. Пути устойчивого урбанизированных территорий»**

**В) «Охрана городской среды при хозяйственной деятельности»**

1. Сформировать знания о структуре урбоэкосистем и их разнообразии
2. Поддержание безопасности урбанизированных территорий

3. Выявление наиболее проблемных территорий для жизнедеятельности биоорганизмов
4. Научиться прогнозировать развитие экосистем при современном подходе социально-экономических отношений в обществе

### **Г) «Источники загрязнения и загрязнители городской среды»**

Заслушивание докладов с последующим обсуждением

### **3.6. Тема группового задания и мозгового штурма**

**Групповое обсуждение** проводится по теме **«Проблемы экологии и безопасности урбанизированных территорий»**. Данная форма занятия способствует лучшему усвоению изучаемого материала. На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ. Преподаватель устанавливает определенные правила проведения группового обсуждения: Например, назначить лидера, руководящего ходом группового обсуждения; задавать определенные рамки обсуждения (например, указать на ошибки), ввести алгоритм выработки общего мнения и др. На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем.

#### **Мозговой штурм**

Цель мозгового штурма – создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а так же поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи. Основной задачей темы **«Требования к качеству городской среды»** является выработка возможно большего количества и максимально разнообразных по качеству идей, пригодных для решения поставленной проблемы качества городской среды. Чтобы за короткий промежуток времени получить большое количество идей, к решению привлекается целая группа людей, которая, как единый мозг, штурмует поставленную проблему. Метод включает следующие шаги: 1) Выбирается тема; 2) Составляется список основных характеристик или частей объекта; 3) Для каждой характеристики или части перечисляются ее возможные исполнения; 4) Выбираются наиболее интересные сочетания возможных исполнений всех частей объекта.

### **3.7. Индивидуальные творческие задания (проекты):**

**Творческая работа выстраивается на основании проведенной экскурсии** по территории части лесопарков, заповедной зоны г. Димитровграда. Она позволит в условиях урбанизации дать оценку состояния некоторых искусственных сред и подвести к логическому заключению о проведении необходимых мер по улучшению и охране экологически безопасного пребывания как людей, так и других биоорганизмов в ней.

### **3.8. Темы эссе (рефератов) по дисциплине Экологическая безопасность урбанизированных территорий**

Эссе – вид письменной работы, выражающий индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретной теме, проблеме или вопросу.

**Структура эссе.** Эссе не имеет жестко заданной структуры, т.к. она зависит от специфики конкретной темы и предпочтений автора. Однако в общем виде эссе должно содержать несколько логических частей:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение. Во Введении кратко излагается суть проблемы, обосновывается ее выбор, актуальность и значимость. Здесь также формулируется цель данной работы, формулируется вопрос, ответ на который автор намерен изложить в ходе написания эссе. Объем Введения обычно составляет 1 страницу.

4. Основная часть. Данный раздел занимает основной объем эссе. Здесь последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена в виде цельного текста или может быть разделена на несколько частей, имеющих свой подзаголовок. Обычно разделы (имеющие собственный подзаголовок) выделяются по принципу «один раздел – один тезис, мысль».

5. Заключение. В Заключении излагаются выводы, вытекающие из рассмотрения основного вопроса, обобщается авторская позиция по исследуемой проблематике. Объем Заключения обычно составляет 1 страницу.

6. Список литературы. Данный элемент структуры является обязательным для эссе и включается в его структуру только в случае, если это определено преподавателем. Здесь приводятся библиографические описания только тех литературных источников, к которым есть отсылка в тексте. Библиографические описания всех источников, на которые есть ссылка в тексте, должны быть указаны в списке. Учебная литература (учебники, учебные и учебно-методические пособия) при написании эссе должна использоваться в минимальном объеме. При подготовке эссе в качестве литературных источников необходимо использовать преимущественно монографии, журнальные статьи. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с требованиями.

### **Тематика рефератов**

1. Основные экологические проблемы городов и пути их решения.
2. Требования при осуществлении строительной деятельности.
3. Динамический гомеостаз взаимодействия урбанизированной и природной сред; условия достижения равновесного состояния.
4. Роль природного ландшафта в санитарно-гигиенической комфортности городской среды.
5. Основные требования для создания экологичной городской среды.
6. Проблемы создания экологичной городской среды в России.
7. Пути сохранения естественного ландшафта и реставрации нарушенных ландшафтов
8. Защита воздушного бассейна на предприятиях стройиндустрии и строительных площадках
9. Воздействие строительства на поверхностную гидросферу
10. Воздействие строительства на подземную гидросферу
11. Защита гидросферы от загрязнения
12. Воздействие строительства на растительный покров
13. Размещение отходов на поверхности земли
14. Основные особенности полигонов для размещения отходов
15. Загрязнение городской среды ионизирующими излучениями
16. Загрязнение электромагнитными полями
17. Биопозитивность зданий и сооружений
18. Микроклимат жилища
19. Светоинсоляционный режим жилища
20. Химическое загрязнение воздуха в жилых помещениях
21. Воздухообмен в жилых помещениях
22. Мероприятия по снижению уровня шума в жилой сфере
23. Вибрация в жилых домах
24. Вредные биологические воздействия на жилую среду
25. Экологичные строительные материалы
26. Условно экологичные строительные материалы
27. Неэкологичные строительные материалы
28. Экологические критерии выбора строительных материалов
29. Контроль качества городской среды

### 3.9. Темы для выполнения самостоятельной работы (рефераты, доклады)

#### *Рекомендации студентам по самостоятельной работе*

Самостоятельная работа является одной из форм подготовки обучающихся. Сначала студент должен ознакомиться со структурой и содержанием разделов программы курса, а также с рекомендованной литературой. Внимательно ознакомиться с методическими указаниями. Если на некоторые вопросы программы студент не может получить ответ, то он берет их на заметку для выяснения у преподавателя. На заключительных занятиях обучающиеся защищают подготовленные рефераты. Знания по пройденным темам проверяются вопросами, вынесенными на зачет, или тестами. При самостоятельной подготовке обучающиеся могут пользоваться списком литературы, предложенным в конце программы, и другими источниками информации.

#### **Примерные задания для выполнения самостоятельной работы**

1. Охарактеризуйте воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.
2. Проанализируйте взаимосвязь и взаимодействия города и окружающей среды.
3. Объясните, почему города это «территориальные фокусы» интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо - и антропоценозами.
4. Опишите основные источники загрязнения атмосферы Вашего города.
5. На основе данных литературы оцените степень загрязнения атмосферы городов Ульяновской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
6. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние атмосферы с другими регионами России.
7. Подумайте, какие способы защиты могут быть использованы от загрязнения среды автотранспортом.
8. Опишите основные источники загрязнения воды Вашего города.
  8. На основе данных литературы оцените степень загрязнения воды городов Ульяновской области. Сравните их между собой по степени загрязнения.
  9. Используя данные Государственных докладов по охране окружающей среды, сравните состояние воды с другими регионами России.
  10. Подумайте, какие способы защиты водоёмов могут быть использованы от загрязнения.
  11. На основании экологических вестников дайте характеристику твердых отходов на территории Вашего города. Сравните эти показатели с другими городами.
  12. Проанализируйте, как организовано удаление отходов в Вашем городе.
  13. Продумайте, какие методы очистки твёрдых отходов могут быть эффективными.
  14. По данным литературы выясните международный опыт по утилизации отходов.
  15. Составьте карту микроклимата в Вашей квартире.
  16. Проанализируйте микроклиматические условия на промышленных предприятиях и представьте мероприятия по улучшению условий.
  17. Составьте как можно полный перечень зелёных насаждений Вашего микрорайона и сравните его с биоразнообразием растительности, характерной для местности, где расположен город. Проведите анализ данных.
  18. Подготовьте перечень растений Вашего города, обладающих газоустойчивостью.
  19. Составьте перечень требований к санитарно-защитным зонам города
  20. Проведите анализ влияния на растения различных выбросов.
  21. По СНиПам составьте нормы зелёных насаждений в различных зонах.
  22. Охарактеризуйте роль растений в жизни города.
  23. Какие факторы влияют на жизнедеятельность растений?
  24. Чем определяются нормы растений на человека?

25. С какой целью используют санитарно-защитные зоны?
26. Почему не все виды растений могут произрастать на урбанизированных территориях?
27. Какие виды растений необходимо для расширения видового состава городской флоры?
28. Оцените видовой состав фауны Вашего города и места их обитания.
29. Определите, какие из представителей фауны приносят городу и его жителям: больше пользы, чем вреда; больше вреда, чем пользы; нейтральны.
30. Дайте Ваши предложения по регулированию численности и видового состава городской фауны
31. Проанализируйте, как можно выявить источник шума в Вашей квартире, если рядом расположено промышленное предприятие
32. На основе данных литературы выясните, какие материалы изолирующие (бетон, кирпич, сталь) или поглощающие (пористые и рыхлые волокнистые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна, минеральной ваты и плит на её основе, капронового волокна, специальных акустических плит) будут эффективнее снижать шум.
33. Составьте карту шума Вашего города, района.
34. Используя литературные источники проведите анализ заболеваемости населения Вашего города.
35. Сопоставьте данные по загрязнению окружающей среды города с заболеваемостью.
36. Приведите материалы особо опасных загрязнителей окружающей среды.

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

**Критерии рейтинговых оценок по курсу «Экология»:**

<i>Зачётная оценка</i>	<i>Рейтинговая оценка успеваемости</i>
<i>Зачтено</i>	<i>80-100 баллов</i>
<i>Зачтено</i>	<i>60-79 баллов</i>
<i>Зачтено</i>	<i>45-59 баллов</i>
<i>Не зачтено</i>	<i>менее 45 баллов</i>

**Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля**

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов, не более				
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый контроль	Сумма баллов	Поощрительные баллы
Зачет	50	30	20	100	10

«Автоматический» зачёт выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ, выполненных обучающимися в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости.

**Оценка за «автоматический» зачет должна соответствовать итоговой оценке за работу в семестре.**

Студенты, рейтинговые показатели которых ниже 45 баллов, сдают зачёт в традиционной форме. **Рейтинговые оценки за зачёт, полученные этими студентами, не могут превышать 45 баллов.**

- **Оценивание качества устного ответа при промежуточной аттестации обучающегося (зачете)**

**Ожидаемые результаты:**

Демонстрация **знания** основных концепций экологической безопасности урбанизированных

территорий, экологического мышления и экологических учений; основных особенностей современной экологической ситуации городской среды и ее тенденции.;

**Умения** оценивать экологическую ситуацию и эколого-урбанизированные доктрины;

**Владения** понятийным аппаратом истории экологических учений и важнейшими терминами ее основных школ и направлений.

**Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации** определяется оценками «зачтено» или «не зачтено» по следующим **критериям**:

**Зачтено (45 баллов)** ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение основной литературы.

**Не зачтено (менее 45 баллов)** ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

**- Оценивание качества ответов по освоению материала текущего контроля:**

**Ожидаемые результаты:**

- умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках экологического направления;
- умение обобщать теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

**Критерии оценки:**

- соответствие предполагаемым ответам;
- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**3 балла** - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

**2 балла** - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

**1 балл** - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

**-Оценивание тестовых заданий**

**Ожидаемые результаты:**

- умение правильно ориентироваться в знаниях и законах экологии;
- умение логически выстраивать и обобщать теоретический материал;

**Критерии оценки:**

- соответствие предполагаемым ответам;
- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**5 баллов** - не допускается неправильных ответов.

**4 балла** –допускается один неправильный ответ

**3 балла** - допускается неправильных ответов на 3-4 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

**- Оценивание качества деловой игры**

Цели игры: формирование и развитие умения вскрывать объективные закономерности экологии в условиях обострения глобальных противоречий.

Игра призвана наглядно продемонстрировать диалектику многообразных планетарных процессов (духовных, экологических, экономических, политических и т. д.). Условия игры требуют от ее участников знания основных экологических категорий, ее законов; игру целесообразно проводить после соответствующей подготовки участников (вводная лекция и т. д.).

Дает возможность учащимся свободно излагать взгляд по данной тематике с обсуждением многообразия точек зрения участников на вопрос и проблему и при необходимости всесторонний анализ каждой из них.

**- Оценивание качества ответов на вопросы собеседования:**

**Ожидаемые результаты:**

-умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках экологического направления;

-умение обобщать теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

**Критерии оценки:**

-соответствие предполагаемым ответам;

-продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**3 балла** - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

**2 балла** - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

**1 балл** - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок

**-Оценивание знания обучающегося по текущему контролю**

**Ожидаемые результаты:**

-умение правильно ориентироваться в биологических знаниях и законах экологии;

-умение логически выстраивать и обобщать теоретический материал;

**Критерии оценки:**

-соответствие предполагаемым ответам;

-продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**5 баллов** - не допускается неправильных ответов.

**4 балла** –допускается один неправильный ответ

**3 балла** - допускается неправильных ответов на 3-4 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

**- Оценивание участия обучающегося в дискуссии, в круглом столе:**

**Ожидаемые результаты:**

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- способность к публичной коммуникации (ведения дискуссии на профессиональные темы).

**Критерии оценки** участия студента в круглом столе, дискуссии:

- обучающийся продемонстрировал, что усвояемый материал понят (приводились доводы, объяснения, доказывающие это);
- обучающийся постиг смысл изучаемого материала (может высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию);
- обучающийся может согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

**Пороги оценок:**

**1 балл** - активное участие в дискуссии, аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, Интернет ресурсов.

**0, 5** - меньшая активность в дискуссии, недостаточно аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного курса, рекомендованной обязательной литературы.

**0 баллов** - пассивность, частая неготовность высказать собственное мнение по проблемным вопросам дискуссии.

**- Оценка участия обучающихся в групповом обсуждении, в мозговом штурме**

**Ожидаемые результаты:**

- умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного направления экологической мысли;
- умение обобщать теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

**Критерии оценки:**

- соответствие предполагаемым ответам;
- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию.

**Пороги оценок:**

**3 балла** - полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректная формулировка понятий и категорий.

**2 балла** - недостаточно полные и правильные ответы, несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации.

**1 балл** - ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание студентом выносимых на контрольную работу тем курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, неправильные ответы на 1 -2 вопроса.

**0 баллов** - неправильные ответы на 3 и более вопросов, большое количество существенных ошибок.

**-Оценивание индивидуальных творческих заданий (проекты):**

**Критерии оценки:**

В рамках подготовки к проведению круглого стола студенты самостоятельно выбирают тематику выступления. По выбранной тематике готовится сообщение. План сообщения разрабатывается студентом, при этом в нем должны быть отражены последние тенденции развития исследуемой тематики, обобщен мировой опыт, отражена точка зрения

автора на исследуемые вопросы.

Творческая работа выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности обучающегося, является основной формой проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный материал, делать самостоятельные выводы. Работа должна включать в себя три части: вступление, основную часть, заключение и оформляется в соответствии с едиными нормами и правилами, предъявляемыми к работам такого уровня.

Творческая работа выявляет:

умение раскрывать тему;

умение использовать языковые средства, предметные понятия, в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы);

качество оформления работы, использование иллюстративного материала;

широта охвата источников и дополнительной литературы.

Содержание творческой работы оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы теме и основной мысли;

- полнота раскрытия тема;

- правильность фактического материала;

- последовательность изложения.

При оценке источниковедческой базы творческой работы учитывается правильное оформление сносков; соответствие общим нормам и правилам библиографии применяемых источников и ссылок на них; реальное использование в работе литературы приведенной в списке источников; широта временного и фактического охвата дополнительной литературы; целесообразность использования тех или иных источников.

При оценке работы учитываются наглядные материалы, представляемые докладчиком (презентация).

### **Критерии оценки:**

Оценка **«отлично»** ставится, если содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. Автор обоснованно приводит аргументы, хорошо ориентируется в излагаемом материале.

Оценка **«хорошо»** ставится, если содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. Автор ориентируется в излагаемом материале, однако допускает незначительные ошибки в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. Автор допускает неточности в представленном материале.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы.

### **- Оценивание подготовки обучающимся эссе:**

#### **Ожидаемые результаты:**

1. - знание основных особенностей современных экологических законов и требований в системе аудита;
2. - оценивать экологические доктрины с учетом их идеологических и ценностных предпосылок и сферы применимости;

3. -умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников,
4. -умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
5. -владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией,
6. -способность демонстрировать критический анализ, оценку школ и направлений экологической мысли.

**Критерии оценки эссе:**

- 1) наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);
- 2) наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;
- 3) адекватность аргументов при обосновании личной позиции;
- 4) стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз);
- 5) эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение)

**Пороги оценок:**

**Два балла** - работа отвечает всем критериям оценки

**Один балл** – если работа соответствует не менее трем вышеперечисленным критериям.

**Баллы не начисляются**, если работа соответствует менее трем критериям.

**Оценка выполнения самостоятельной работы (доклады)**

**Критерии оценки:**

Объем представленного доклада не должен превышать 6-9 минут. Работа должна носить творческий характер. Творческая работа выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности студента, является основной формой проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный материал, делать самостоятельные выводы, проверяет речевую подготовку выступающего. Работа должна включать в себя три части: вступление, основную часть, заключение и оформляется в соответствии с едиными нормами и правилами, предъявляемыми к работам такого уровня.

Изложенная работа дает возможность:

- умение раскрывать тему;
- умение использовать языковые средства, предметные понятия, в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы);
- качество оформления работы, использование иллюстративного материала;
- широта охвата источников и дополнительной литературы.

**Содержание творческой работы оценивается по следующим критериям:**

- соответствие работы теме и основной мысли;
- полнота раскрытия тема;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке источниковедческой базы творческой работы учитывается правильное оформление сносок; соответствие общим нормам и правилам библиографии применяемых источников и ссылок на них; реальное использование в работе литературы приведенной в списке источников; широта временного и фактического охвата дополнительной литературы; целесообразность использования тех или иных источников.

При оценке выступления на круглом столе дополнительно учитываются наглядные материалы, представляемые докладчиком (презентация).

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится, если содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложено последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. Автор отвечает на вопросы аудитории, обоснованно приводит аргументы, хорошо ориентируется в излагаемом материале. Оценка «хорошо» ставится, если содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. Автор в основном отвечает на вопросы аудитории, ориентируется в излагаемом материале, однако допускает незначительные ошибки в ответе.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. Автор затрудняется при ответе на дополнительные вопросы, плохо ориентируется в представленном материале.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы.

### **- Оценивание работы обучающегося на практических занятиях**

#### **Ожидаемый результат:**

**Демонстрация знания** основных концепций экологической безопасности, экологических воззрений в контексте урбанизированных территорий; основных особенностей современных экологических проблем в экологии;

**Умения** оценивать экологические ситуации с учетом их идеологических и ценностных предпосылок и сферы применимости;

**Владения** понятийным аппаратом экологических учений относительно урбанизированных территорий и важнейшими экологическими терминами в области урбанизации.

#### **Критерии оценки:**

Активное участие в обсуждении вопросов экологической безопасности, самостоятельность ответов,

свободное владение материалом,

полные и аргументированные ответы на экологические вопросы,

твёрдое знание лекционного материала,

полностью выполненная лабораторная работа по соответствующей теме

#### **Пороги оценок:**

**1 балл** - активное участие в обсуждении лекционных и практических занятий, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на занятиях, твёрдое знание лекционного материала.

**0,5** - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на занятиях, неполное знание дополнительной литературы.

**0 баллов** - пассивность на занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

**- Оценивание участия обучающегося в дискуссии**

**Ожидаемые результаты:**

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- способность к публичной коммуникации (ведения дискуссии на профессиональные темы).

**Критерии оценки** участия студента в дискуссии:

- обучающийся продемонстрировал, что усвоаемый материал понят (приводились доводы, объяснения, доказывающие это);
- обучающийся постиг смысл изучаемого материала (может высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию);
- обучающийся может согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

**Пороги оценок:**

**1 балл** - активное участие в дискуссии, аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, Интернет ресурсов.

**0, 5** - меньшая активность в дискуссии, недостаточно аргументированное мнение по проблемным вопросам с использованием знания лекционного курса, рекомендованной обязательной литературы.

**0 баллов** - пассивность, частая неготовность высказать собственное мнение по проблемным вопросам дискуссии.

Преподаватель

  
\_\_\_\_\_ З.М. Губейдуллина

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**  
**Дисциплина Экологическая безопасность урбанизированных территорий**  
**Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	Соответствует
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция пресс-конференция, метод проектов, метод кейсов, мозговой штурм, интернет-экскурсия
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Рецензент: д.т.н., профессор



Починова Т.В.

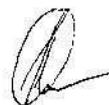
Лист переутверждения рабочей программы

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол № <u>11</u> от <u>07</u> . <u>04</u> .20 <u>16</u> г. Зав. кафедрой <u>З.М. Губейдуллина</u> З.М. Губейдуллина	Протокол № <u>12</u> от <u>08</u> . <u>04</u> .20 <u>16</u> г. Председатель методической комиссии <u>В.Н. Власова</u>
Протокол № <u>13</u> от <u>28</u> . <u>06</u> .20 <u>16</u> г. Зав. кафедрой <u>З.М. Губейдуллина</u> З.М. Губейдуллина	Протокол № <u>14</u> от <u>28</u> . <u>06</u> .20 <u>16</u> г. Председатель методической комиссии <u>В.Н. Власова</u> В.Н. Власова
Протокол № _____ от ____ . ____ .20 ____ г Зав. кафедрой _____ З.М. Губейдуллина	Протокол № ____ от ____ . ____ .20 ____ г. Председатель методической комиссии _____
Протокол № _____ от ____ . ____ .20 ____ г Зав. кафедрой _____ З.М. Губейдуллина	Протокол № ____ от ____ . ____ .20 ____ г. Председатель методической комиссии _____ В.Н. Власова
Протокол № _____ от ____ . ____ .20 ____ г Зав. кафедрой _____ З.М. Губейдуллина	Протокол № ____ от ____ . ____ .20 ____ г. Председатель методической комиссии _____

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Изменения	Основание для изменений	Протокол заседания кафедры	Протокол заседания методической комиссии
<p>Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина» (сокращенное – Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА) переименован в <b>Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»</b> (сокращенное – Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ)</p>	<p>Приказы МСХ РФ «О переименовании ...» №271 от 01.06.2017г., «О внесении изменений в Устав» от 13.06.2017г. № 200-у</p>	-	-

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе



Н.С. Семенова

### Лист переутверждения рабочей программы

Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Протокол №10 от 28.06.2016 г Зав. кафедрой <i>[Signature]</i> В.М. Иванов	Протокол №10 от 29.06.2016 г Председатель методической комиссии <i>[Signature]</i> И.Г. Яковлева
Протокол № <u>10</u> от <u>29.06.2017г</u> Зав. кафедрой <i>[Signature]</i> В.М. Иванов	Протокол № <u>10</u> от <u>30.06.2017г</u> Председатель методической комиссии <i>[Signature]</i> И.Г. Яковлева
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии
Протокол № _____ от _____ Зав. кафедрой	Протокол № _____ от _____ Председатель методической комиссии