

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра экологии и химии

*«Утверждаю»*  
Проректор по учебно-  
методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«09» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.11 «Экология человека»**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль): **Биология, Химия**

Форма обучения очная  
Курс – 4  
Семестр – 8

Всего зачетных единиц – 3; часов – 108

Форма отчетности: зачет – 8 семестр

Программу разработал  
кандидат биологических наук, доцент Войтенкова Н.Н.

Одобрена на заседании кафедры  
«02» июня 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

М.Ю. Гильденков

Смоленск  
2022

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.11 «Экология человека» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, ОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность: Биология. Химия.

Изучается совместно с дисциплинами: Физиология человека и животных, Микробиология, Генетика, Общая экология. Экология человека предшествует изучению Теории эволюции, Социальной экологии и Генетических основ адаптации. Имеет наиболее тесные связи с Общей экологией и Физиологией человека.

Дисциплина «Экология человека» по данному направлению подготовки формирует интегрированную систему представлений о взаимоотношениях человеческих общностей с окружающим их миром, друг с другом, перспективах человека в социальном и биологическом плане.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
<b>ПК-7.</b> Способен использовать научные знания в области экологии в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	<b>Знать:</b> общие закономерности взаимодействия организмов с окружающей средой и их адаптивные возможности; теоретические основы социальной экологии и экологии человека; основы рационального природопользования и охраны окружающей среды; современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека и качество среды по медико-экологическим параметрам. <b>Уметь:</b> использовать теоретические знания на практике при оценке воздействия социопромышленных систем на природную среду и прогнозировать возможные социальные последствия экологических проблем; использовать теоретические знания по экологии человека в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> современными методами антропоэкологических исследований; навыками самостоятельной качественной и количественной оценки, прогнозирования и коррекции собственного здоровья.

## 3. Содержание дисциплины

*Раздел 1. Введение в Экологию человека.*

Предмет «Экология человека». Цель, задачи и содержание дисциплины. Этапы становления данного направления в экологической науке. Место в системе наук. Принципы и методы исследования экологии человека.

*Раздел 2. Основные этапы индивидуального развития человека.*

Возрастная периодизация развития человека. Критические периоды онтогенеза, причины возникновения аномалий. Генотипические, половые и возрастные аспекты индивидуального развития.

### *Раздел 3. Взаимодействие человека и окружающей среды.*

Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм. Антропогенные изменения природной среды и их воздействие на человека. Экология и здоровье человека. Факторы экологического риска. Понятие об антропоэкологическом утомлении. Наследственность человека и окружающая среда. Экология жизненной среды. Влияние социально-бытовой, трудовой и рекреационной среды на человека.

### *Раздел 4. Адаптация человека к условиям окружающей среды.*

Понятие об адаптации и акклиматизации. Общие закономерности адаптивного процесса. Приспособленность человека для жизни в разных средах. Экологическая дифференциация человечества. Характеристика адаптивных типов.

### *Раздел 5. Демографические аспекты экологии человека.*

Основные демографические показатели и их динамика. Экология и продолжительность жизни. Проблема старения населения. Демографические особенности России, Смоленской области.

### *Раздел 6. Экологические аспекты урбанизации.*

Урбанизация как глобальный процесс. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Здоровье городского населения.

### *Раздел 7. Учение о здоровье.*

Основные валеологические понятия. Анализ факторов здоровья. Образ жизни человека как фактор здоровья. Экологические аспекты питания. Состав продуктов питания. Основы рационального питания. Загрязнение пищевых продуктов.

## **4. Тематический план**

П/п	Разделы и темы	Всего (часов)	Аудиторные занятия (часов)		Самостоятельная работа (часов)
			В том числе		
			Лекции	Практические	
1	Введение	8	2	0	6
2	Основные этапы индивидуального развития человека.	18	4	4	10
3	Взаимодействие человека и окружающей среды.	18	4	4	10
4	Адаптация человека к условиям окружающей среды.	18	4	4	10
5	Демографические аспекты экологии человека.	14	2	0	12
6	Экологические аспекты урбанизации.	18	2	6	10
7	Учение о здоровье.	14	2	2	10
ИТОГО:		108	20	20	68

## **5. Виды образовательной деятельности**

### **Занятия лекционного типа**

#### ***Раздел 1. Введение в Экологию человека.***

**Лекция 1.** Предмет «Экология человека». Цель, задачи и содержание дисциплины.

Понятие «Экология человека», время зарождения науки. Основные цели и задачи. Место в системе наук. Принципы и методы исследования экологии человека.

#### ***Раздел 2. Основные этапы индивидуального развития человека.***

**Лекция 2 - 3.** Основные этапы индивидуального развития человека.

Основные этапы индивидуального развития человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности неонатального развития человека. Возрастная периодизация развития человека. Критические периоды онтогенеза, причины возникновения аномалий. Воздействие внутренних и внешних факторов на формирование аномалий во время критических периодов. Генотипические, половые и возрастные аспекты индивидуального развития.

#### ***Раздел 3. Взаимодействие человека и окружающей среды.***

**Лекция 4.** Среда обитания и особенности влияния различных факторов на человека.

Понятие о среде обитания человека и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм. Характеристики и уровни воздействия на человека биотических, абиотических и антропогенных факторов. Пирамида здоровья.

**Лекция 5.** Влияние техногенеза на развитие человека и человеческой популяции.

Антропогенные изменения природной среды и их воздействие на человека. Факторы экологического риска. Понятие об антропоэкологическом утомлении. Наследственность человека и окружающая среда. Проблема изменения генофонда. Искусственный и естественный мутагенез на техногенно измененных территориях. Влияние социально-бытовой среды на человека. Стресс – как фактор снижения качества жизни и уровня здоровья.

#### ***Раздел 4. Адаптация человека к условиям окружающей среды.***

**Лекция 6.** Понятие адаптации и механизм ее формирования.

Понятие об адаптации и акклиматизации. Общие закономерности адаптивного процесса. Приспособленность человека для жизни в разных средах. Экологическая дифференциация человечества. Характеристика адаптивных типов.

**Лекция 7.** Адаптационный синдром.

Понятие адаптационного синдрома. Причины его возникновения. Этапы формирования ответа организма в рамках ОАС. Тревоги резистентности дисстресс.

#### ***Раздел 5. Демографические аспекты экологии человека.***

**Лекция 8.** Демографические аспекты развития населения.

Основные демографические показатели и их динамика. Экология и продолжительность жизни. Проблема старения населения. Демографические особенности России, Смоленской области.

#### ***Раздел 6. Экологические аспекты урбанизации.***

**Лекция 9.** Процесс урбанизации и его влияние на человека.

Урбанизация как глобальный исторический процесс. Особенности экологических

проблем городов на различных исторических этапах. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Здоровье городского населения.

### **Раздел 7. Учение о здоровье.**

#### **Лекция 10. Основы валеологии.**

Основные валеологические понятия. Анализ факторов здоровья. Образ жизни человека как фактор здоровья. Экологические аспекты питания.

## **Практические работы**

### **Раздел 2. Основные этапы индивидуального развития человека.**

**Занятие 1. Исследование и оценка физического развития и состояния организма человека. Типы телосложения.**

Вопросы для обсуждения:

1. Основные закономерности роста и развития организма.
2. Что определяют такие понятия как «рост организма» и «развитие организма»?
3. Что понимают под акселерацией?
3. Сравнить понятие «биологический возраст» и «хронологический возраст».
4. Назовите критерии биологического возраста.
5. Что понимают под антропометрическими показателями? Приведите примеры. Для чего их используют?
6. Какие антропометрические и физиологические признаки положены в основу морфофункциональных типов?
7. Охарактеризуйте основные типы телосложения человека.

Практические задания:

Работа 1. Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным.

Работа 2. Определение типа телосложения.

Работа 3. Определение биологического возраста и уровня соматического здоровья.

### **Раздел 3. Взаимодействие человека и окружающей среды.**

**Занятие 3-4. Гигиеническая и экологическая оценка среды обитания человека. Экологический мониторинг помещений.**

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия «среда обитания», «экологические факторы».
2. Что понимают под «антропогенными факторами»?
3. Что понимают под «загрязнением» окружающей среды?
4. Каково значение атмосферного воздуха в жизни человека?
5. Элементы социально-бытовой среды.
6. Трудовая среда человека.
7. Основные параметры оценки трудовой среды.
8. Профессиональные вредности, профзаболеваемость.
9. Параметры оценки жилой среды.
10. Рекреационная среда.

Практические задания:

Работа 1

Определение полезной площади и кубатуры учебной аудитории.

Работа 2

Оценка внутренней отделки помещений.

Работа 3

Измерение параметров микроклимата (температура, влажность воздуха).

Работа 4

Изучение вентиляционного режима аудитории.

Работа 5

Исследование освещенности аудитории.

Работа 6

Радиационный контроль помещений.

Работа 7

Изучение степени запыленности воздуха.

Работа 8

Составление экологического паспорта учебного помещения.

#### ***Раздел 4. Адаптация человека к условиям окружающей среды.***

##### ***Занятие 5. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа***

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия «генотип» и «фенотип».
2. Классификации типов ВНД .
3. В чем заключается сущность концепции свойств нервной системы, разработанной И.П. Павловым?
4. Как можно снизить негативное влияние факторов окружающей среды на реализацию генотипа в ходе онтогенеза?

Практические задания:

Работа 1

Изучение типологических свойств личности с помощью теста Айзенка.

Работа 2

Характеристика типа высшей нервной деятельности.

Работа 3

Определение типа личности, сформировавшегося в результате взаимодействия организма с окружающей средой.

##### ***Занятие 6. Адаптация человека к условиям окружающей среды***

Вопросы для обсуждения:

1. Типы адаптации человеческого организма к факторам среды.
2. Особенности адаптации человека.
3. Теория «Общего адаптационного синдрома» Г. Селье.
4. Как организм реагирует на стресс в каждую из фаз?
5. Причины стресса.
6. Основные симптомы стресса.
7. Способы предотвращения и снятия стресса.

Практические задания:

Работа 1. Определение адаптационного потенциала организма.

Работа 2. Определение стрессоустойчивости.

Работа 3. Оценка эмоционального состояния.

Работа 4. Определение хронобиотипа.

Работа 5. Определение длительности индивидуальной минуты.

Работа 6. Определение фазы физического, эмоционального, интеллектуального цикла.

#### ***Раздел 6. Экологические аспекты урбанизации.***

### ***Занятие 7. Исследование городской экосистемы (рекогносцировка).***

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие «городская экосистема».
2. Каким образом регулируется экологическое равновесие в городах?
3. Основные экологические проблемы современного города.

Практические задания:

Работа 1. Общее описание экосистем (рекогносцировочное)

### ***Занятие 8. Исследование городской экосистемы (озеленение).***

Вопросы для обсуждения:

1. Охарактеризуйте микроклимат крупного города.
2. Прокомментируйте роль зеленых насаждений в городе.
3. Какие территории можно выделить в пределах города?

Практические задания:

Работа 1. Определение степени озеленения микрорайона и состояния зеленых насаждений

Работа 2. Определение роли газонов в оптимизации городской среды

Работа 3. Оценка величины и конфигурации паркового массива

### ***Занятие 9. Исследование городской экосистемы (влияние автотранспорта).***

Вопросы для обсуждения:

1. В чем выражаются основные особенности жизни горожан?
2. Основные факторы риска здоровья городских жителей.
3. Влияние автотранспорта на состояние городской среды.

Практические задания:

Работа 1. Определение степени загруженности улиц города автотранспортом.

Работа 2. Определение уровня загрязненности воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта

## ***Раздел 7. Учение о здоровье.***

### ***Занятие 10. Состав продуктов питания***

Вопросы для обсуждения:

1. Принципы рационального питания.
2. Какие пищевые вещества необходимы для жизнедеятельности? Дайте их характеристику.
3. Как отражается на здоровье человека дефицит витаминов?
4. Какие болезни связаны с недостатком микроэлементов?
5. Пищевые добавки. Для каких целей они вводятся в продукты питания?
6. Классификация пищевых добавок.

Практические задания:

Работа 1. Анализ этикетки (упаковки) пищевого продукта

Работа 2. Выявление пищевых добавок в продуктах питания по этикеткам.

## Самостоятельная работа

Вопросы и задания для проверки знаний по результатам самостоятельной работы:

### *Раздел 1. Введение в Экологию человека.*

1.1. Мультимедийная презентация на тему «История возникновения и становления Экологии человека в лицах».

### *Раздел 2. Основные этапы индивидуального развития человека.*

- 2.1. Что такое антропометрия?
- 2.2. Какие антропометрические показатели вам известны?
- 2.3. Какие системы относятся к ведущим адаптационным системам организма?
- 2.4. Какие изменения миокарда и регионарного кровообращения наблюдаются при физических нагрузках?
- 2.5. Какие изменения в вентиляции легких наблюдаются при повышенной двигательной активности?
- 2.6. Как изменяется потребление кислорода при физических нагрузках?
- 2.7. Назовите основные конституциональные типы. Что положено в основу их выделения?

### *Раздел 3. Взаимодействие человека и окружающей среды.*

- 3.1. Что такое среда обитания?
- 3.2. Назовите факторы физической природы, воздействующие на человека в различных помещениях (жилых, учебных, производственных).
- 3.3. Назовите химические факторы, которые воздействуют на человека в различных помещениях.
- 3.4. Какие биологические факторы воздействуют на организм человека в закрытых помещениях?
- 3.5. Каков источник поступления радона в помещения?
- 3.6. Какие факторы формируют микроклимат помещений?
- 3.7. Перечислите санитарные нормативы, которые регламентируют качество жилой и производственной среды.
- 3.8. Какие классификации типов ВНД вам известны?
- 3.9. В чем заключается сущность концепции свойств нервной системы, разработанной И.П. Павловым?
- 3.10. Как можно снизить негативное влияние факторов окружающей среды на реализацию генотипа в ходе онтогенеза?

### *Раздел 4. Адаптация человека к условиям окружающей среды.*

- 4.1. Какие типы адаптации человеческого организма к факторам среды вы знаете?
- 4.2. Каковы особенности адаптации человека?
- 4.3. В чем сущность теории «Общего адаптационного синдрома» Г. Селье?
- 4.4. Как организм реагирует на стресс в каждую из фаз?
- 4.5. Причины стресса?
- 4.6. Основные симптомы стресса?
- 4.7. Способы предотвращения и снятия стресса?

### *Раздел 5. Демографические аспекты экологии человека.*

- 5.1. Что понимают под рождаемостью?
- 5.2. Что такое смертность?



- 5.3. Что такое продолжительность жизни?
- 5.4. Объясните понятие «старение населения».
- 5.5. Какие типы старения населения вам известны?
- 5.6. Какие существуют типы воспроизводства населения?
- 5.7. Составьте мультимедийную презентацию на тему «Демографическая характеристика Смоленской области».

#### ***Раздел 6. Экологические аспекты урбанизации.***

- 6.1. Дайте определение понятия «городская экосистема»?
- 6.2. Каким образом регулируется экологическое равновесие в городах?
- 6.3. Назовите основные экологические проблемы современного города.
- 6.4. Какие вредные вещества присутствуют в воздухе городов? Каковы различия между канцерогенными и мутагенными веществами?
- 6.5. Охарактеризуйте микроклимат крупного города.
- 6.6. Прокомментируйте роль зеленых насаждений в городе.
- 6.7. Какие территории можно выделить в пределах города?
- 6.8. В чем выражаются основные особенности жизни горожан?
- 6.9. Назовите основные факторы риска здоровья городских жителей.

#### ***Раздел 7. Учение о здоровье.***

- 7.1. В чем заключаются принципы рационального питания?
- 7.2. Каковы основные пути энерготрат в организме?
- 7.3. Какие пищевые вещества необходимы для жизнедеятельности? Дайте их характеристику.
- 7.4. Как отражается на здоровье человека дефицит витаминов?
- 7.5. Какие болезни связаны с недостатком микроэлементов?
- 7.6. Что такое пищевые добавки? Для каких целей они вводятся в продукты питания?
- 7.7. Какова классификация пищевых добавок?
- 7.8. Какие пищевые добавки с индексом Е запрещены в России?
- 7.9. Что такое ГМО?

*Методические указания по выполнению заданий.*

#### ***Мультимедийная презентация***

Бакалаврам необходимо подготовить учебную презентацию по теме занятий. Она выполняется в стандартном редакторе MS Power Point 2003. Презентация должна состоять из 10 – 20 слайдов. Содержание, которых включает: титульный слайд именем автора, слайд на котором отображены цель и задачи, далее содержание слайдов раскрывает тему презентации и последний слайд включает в себя выводы. Электронная презентация сопровождается пояснительным текстом. Всё вместе сдаётся на CD-диске или отправляется преподавателю на электронный адрес (по согласованию). Тема презентации индивидуально утверждается для каждого бакалавра вместе с преподавателем.

Общие требования к презентации:

- соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- объединение семантически связанных информационных элементов в целостно воспринимающиеся группы;

- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);
- наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;
- информация подана привлекательно, оригинально, обращает внимание учащихся.

*Требования к визуальному и звуковому ряду:*

- соответствие изображений содержанию;
- соответствие изображений возрастным особенностям учащихся;
- качество изображения (контраст изображения по отношению к фону; отсутствие «лишних» деталей на фотографии или картинке, яркость и контрастность изображения, одинаковый формат файлов);
- качество музыкального ряда (ненавязчивость музыки, отсутствие посторонних шумов);
- обоснованность и рациональность использования графических объектов.

*Требования к тексту:*

- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- кегль шрифта соответствует возрастным особенностям учащихся и должен быть не менее 24 пунктов;
- отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;
- использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3-х вариантов шрифта;
- длина строки не более 36 знаков;
- расстояние между строками внутри абзаца 1,5, а между абзацев – 2 интервала;
- подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

*Требования к дизайну:*

- использование единого стиля оформления;
- соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;
- использование для фона слайда психологически комфортного тона;
- фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;
- использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);
- соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);
- целесообразность использования анимационных эффектов.

*Требования к эффективности использования презентации:*

- обеспечение всех уровней компьютерной поддержки: индивидуальной, групповой, фронтальной работы обучающихся;
- педагогическая целесообразность использования презентации;
- учет требований СанПиНов к использованию технических средств (длительность непрерывной работы за компьютером для учащихся 1-х классов не более 10 мин, 2-4-х классов - 15 мин; длительность непрерывного просмотра презентации – не более 20 мин);
- адаптивность мультимедийной презентации, возможность внесения в нее изменений и дополнений в зависимости от учебной программы и особенностей конкретного учебного заведения, целей педагогов;
- творческий, оригинальный подход к созданию презентации.

При оценивании работы будут учитываться: соответствие презентации заявленной теме, логичность изложения материала, аргументированность представленных тезисов, личный вклад автора, эмоциональность и погружённость автора в проблему, соответствие презентации существующим правилам.

## **6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины**

### **6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

**1. Пример контрольных вопросов вынесенных для самостоятельной работы использованных для проверки знаний студентов перед лабораторным занятием:**

6.5. Охарактеризуйте микроклимат крупного города.

6.6. Прокомментируйте роль зеленых насаждений в городе.

*Критерии оценивания:*

– оценка 5 «отлично» выставляется, если полно раскрыто содержание материала в полном объеме, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, приведены корректные примеры и предоставлены доказательства излагаемого материала, ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания;

– оценка 4 «хорошо» выставляется, если раскрыто основное содержание материала, в основном даны правильно определения понятий и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях, использованы не корректные примеры;

– оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если основное содержание материала изложено фрагментарно, определения понятий недостаточно четкие, не приведены примеры или допущены ошибки при их изложении, допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий;

– оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если основное содержание материала в объеме поставленного вопроса не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

## **2. Тестирование**

### **Экологическая безопасность в жилище**

1. Назовите оптимальные для здоровья человека параметры температуры воздуха в жилом помещении, в градусах С:

а) 14-15;

б) 16-17;

в) 18-25;

г) 26-27;

д) 28-30.

2. Для проветривания комнаты в холодное время года наиболее эффективно в гигиеническом отношении:

а) постоянно держать полностью открытым окно;

б) постоянно держать чуть приоткрытым окно;

в) периодически на несколько минут полностью открывать форточку;

г) при закрытом окне держать постоянно включенным комнатный вентилятор;

д) использовать бытовой кондиционер.

3. При недостаточном солнечном освещении жилого помещения:

- а) самочувствие человека практически не страдает;
- б) у человека со временем наступает полная потеря зрения;
- в) улучшается самочувствие, повышается работоспособность;
- г) ухудшается самочувствие, снижается работоспособность;
- д) появляются частые головные боли.

4. Основные компоненты атмосферного воздуха по степени убывания процентного содержания:

- а) азот – кислород - углекислый газ;
- б) азот - углекислый газ-кислород;
- в) кислород – азот - углекислый газ;
- г) кислород - углекислый газ-азот;
- д) углекислый газ-азот-кислород.

5. Предельно допустимая концентрация углекислого газа в жилом помещении составляет, в %:

- а) 0,01;
- б) 0,1;
- в) 1;
- г) 2;
- д) 5.

6. В какое время года уровень микробной загрязненности воздуха в жилых помещениях наиболее высокий?:

- а) осенью;
- б) весной;
- в) летом;
- г) зимой;
- д) любое.

7. Наибольшая концентрация радона в жилище человека наблюдается в:

- а) жилой комнате;
- б) подвале;
- в) кухне;
- г) ванной комнате;
- д) туалете.

8. Источниками формальдегида в жилых помещениях служат:

- а) продукты питания животного происхождения;
- б) продукты жизнедеятельности домашних животных;
- в) новая мебель, изготовленная из древесностружечных материалов;
- г) неполное сгорание газа кухонной плиты;
- д) курение.

9. К каким вредным для человека последствиям может привести использование завышенных доз синтетических моющих средств (СМС)?:

- а) аллергическая реакция;
- б) раздражение кожи;
- в) отравление;
- г) ломкость ногтей;
- д) раздражение верхних дыхательных путей.

10. По экологической приоритетности основные материалы стен жилых домов располагаются в следующем ряду:

- а) красный обожженный кирпич - бетон-древесина;
- б) красный обожженный кирпич-древесина-бетон;
- в) древесина-красный обожженный кирпич-бетон;
- г) древесина-бетон-красный обожженный кирпич;
- д) бетон-красный обожженный кирпич-древесина;

### **Экология и безопасность питания**

1. Какие компоненты потребляемых человеком пищевых продуктов объединяются в так называемую "пластическую" группу?:

- а) вода;
- б) витамины;
- в) белки;
- г) жиры;
- д) углеводы.

2. Какие компоненты потребляемых человеком пищевых продуктов объединяются в так называемую "регуляторно-каталитическую" группу?:

- а) вода;
- б) витамины;
- в) микроэлементы;
- г) жиры;
- д) углеводы.

3. Суточная норма потребления человеком поваренной соли составляет, в г:

- а) 0,1;
- б) 0,5;
- в) 1,0;
- г) 2,0;
- д) 5,0.

4. К пищевым продуктам, содержащим пищевые аллергены, относятся:

- а) коровье молоко;
- б) клубника;
- в) яйца;
- г) мед;
- д) шоколад.

5. С какими пищевыми продуктами в организм человека могут попадать антибиотики (помимо приема лекарственных препаратов во время заболеваний)?:

- а) с мясными продуктами;
- б) с рыбными продуктами;
- в) с хлебобулочными изделиями;
- г) с овощами;
- д) с фруктами.

6. При каких условиях происходит превращение нитратов в нитриты в овощах?:

- а) при многократной смене температуры хранения овощных салатов;
- б) при длительном хранении в погребе;
- в) при квашении;

- г) при солении;
- д) мариновании.

7. К основным возможным пищевым источникам ботулизма у человека относятся:

- а) герметично консервированные мясные продукты;
- б) герметично консервированные овощные продукты;
- в) герметично консервированные грибы;
- г) герметично консервированные рыбные продукты;
- д) герметично консервированные фрукты.

8. К консервантам, широко используемым для сохранения пищевых продуктов, относятся:

- а) бензойная кислота;
- б) диоксид серы;
- в) поваренная соль;
- г) нитритная соль;
- д) марганцовокислый калий.

9. Какие пищевые продукты содержат максимальное количество холестерина?:

- а) молоко коровье;
- б) сыр голландский;
- в) почки говяжьи;
- г) яйца куриные;
- д) севрюга.

10. Какое максимальное количество витаминов может теряться при длительной тепловой обработке пищевых продуктов, – в %?:

- а) до 10-20;
- б) до 25-35;
- в) до 40-50;
- г) до 55-70;
- д) до 80-100.

*Критерии оценивания:*

- «Отлично» – 9-10 правильных ответов;
- «Хорошо» – 7-8 правильных ответов;
- «Удовлетворительно» – 5-6 правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» – менее 5 правильных ответов.

Для студентов, пропустивших около 50% занятий по уважительной причине и студентов, обучающихся по индивидуальному учебному плану может быть использована форма аттестации в виде подготовки и защиты реферата.

### **Реферат**

Темы для рефератов:

1. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
2. Экологическое и гигиеническое значение солнечной радиации.
3. Освещенность учебных, бытовых и производственных помещений и ее влияние на организм.
4. Производственная и домашняя пыль как фактор вредности для здоровья человека.

5. Шумовое загрязнение окружающей среды. Влияние на организм человека шума звуковых частот, инфра- и ультразвука.
6. Электромагнитные излучения и поля. Влияние на организм человека.
7. Загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами. Неблагоприятное влияние на организм человека.
8. Компьютерная техника в современном мире. Гигиенические аспекты работы операторов на персональных компьютерах.
9. Сотовые телефоны: за и против.
10. Роль комнатных растений в оздоровлении микроклимата помещений.
11. Бытовая химия наша помощница или...?
12. Вибрация и ее влияние на организм человека в условиях производства.
13. Бактериальное загрязнение воздуха рабочих и жилых помещений.
14. Экологический дизайн интерьера различных помещений.

### ***Требования к реферату***

Автор реферата должен продемонстрировать достижение им уровня мировоззренческой, общекультурной компетенции, т.е. продемонстрировать знания о реальном мире, о существующих в нем связях и зависимостях, проблемах, о ведущих мировоззренческих теориях, умении проявлять оценочные знания, изучать теоретические работы, использовать различные методы исследования, применять различные приемы творческой деятельности.

1. Необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал.
2. Использовать только тот материал, который отражает сущность темы.
3. Во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы.
4. После цитаты необходимо делать ссылку на автора, например [№произведения по списку, стр.].
5. Изложение должно быть последовательным. Недопустимы нечеткие формулировки, речевые и орфографические ошибки.
6. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий не старше 5 лет.
7. Оформление реферата (в том числе титульный лист (см. Приложение 1), литература) должно быть грамотным.
8. Список литературы оформляется с указанием автора, названия источника, места издания, года издания, названия издательства, использованных страниц.

#### *Рекомендации по оформлению реферата:*

Для набора текста реферата необходимо использовать редактор Microsoft Word для Windows.

Перед набором текста необходимо настроить параметры текстового редактора: поля: верхнее – 2,0; нижнее – 2,0; левое – 2,5 (3,0); правое – 1,5 см, шрифт Times New Roman, высота 14, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание по ширине, красная строка 1,25.

Список литературы является обязательным элементом текста и соответствует ГОСТу Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Оформлять ссылки следует в виде указания в тексте в квадратных скобках на соответствующий источник списка литературы.

Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают (через один интервал) на той странице, к которой они относятся.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но и в этом варианте следует обязательно делать ссылку на первоисточник.

В тексте реферата рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Каждая новая глава начинается с новой страницы.

Подчеркивать слова в заголовках не рекомендуется, в конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В заголовках не допускаются переносы. Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах.

Расстояние между последней строкой предыдущего параграфа и названием следующего должно составлять два межстрочных интервала.

Все страницы работы нумеруются. Нумерация страниц сквозная и начинается с титульного листа. На титульном листе номер страницы не ставится, но в общем объеме работы учитывается под номером 1. Нумерация обычно выполняется на верхнем поле листа посередине (или в правом верхнем углу) страницы арабскими цифрами без точки и других знаков.

Объем реферата должен содержать не менее 25 страниц.

*При написании реферата необходимо следовать следующим правилам:*

– Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения.

– Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких источников (справочные издания, учебные пособия) в качестве источника информации.

– Подготовка к написанию реферата предполагает внимательное изучение каждого из источников информации и отбор информации непосредственно касающейся избранной темы. На этом этапе работы важно выделить существенную информацию, найти смысловые абзацы и ключевые слова, определить связи между ними.

*Содержание* реферата ограничивается 2-3 главами, которые могут подразделяться на параграфы (§§).

Сведение отобранной информации непосредственно в текст реферата, должно быть выстроено в соответствии с определенной логикой.

*Во введении* необходимо обосновать тему реферата.

– актуальность (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью?);

– цель (должна соответствовать теме реферата);

– задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы;

*В основной части* дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце каждой главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д. Вывод содержит краткое заключение по §§ главы (объем 0,5-1 лист). В содержании не обозначается.

*Заключение* содержит те подвыводы по главам, которые даны в работе (1-1,5 листа). Однако прямая их переписка нежелательна; выгодно смотрится заключение, основанное на сравнении. Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

*Критерии оценки реферата:*

– Соответствие содержания теме

– Глубина проработки материала

– Правильность и полнота использования источников

– Соответствие оформления реферата

## **6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной**



## аттестации

### Зачет (9 семестр)

Средствами оценивания являются задания для текущего контроля (см. 6.1).

*Критерии оценивания:*

«**Зачтено**» выставляется студенту, который:

- выполнил все практические работы;
- написал тестовое задание на оценку не ниже «удовлетворительно»;
- дал письменные и (или) устные ответы на вопросы из заданий самостоятельной работы, на всех контрольных опросах предшествующих лабораторным работам, на оценку не ниже «удовлетворительно».

«**Не зачтено**» выставляется студенту, который:

- выполнил не все практические работы без уважительной причины;
- написал тестовое задание на оценку ниже «удовлетворительно»;
- дал письменные и (или) устные ответы на вопросы из заданий самостоятельной работы, на отдельных контрольных опросах предшествующих лабораторным работам, на оценку ниже «удовлетворительно».

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 7.1. Список основной литературы

*Несмелова, Н. Н.* Экология человека: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/496324> (дата обращения: 21.06.2022).

*Шилов, И. А.* Организм и среда. Физиологическая экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489953> (дата обращения: 21.06.2022).

### 7.2. Список дополнительной литературы

*Козлов, А. И.* Экология человека. Питание: учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491095> (дата обращения: 24.06.2022).

*Мисюк, М. Н.* Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14054-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/488807> (дата обращения: 21.06.2022).

*Трифонова, Т. А.* Прикладная экология человека: учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-05280-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493197> (дата обращения: 24.06.2022).

*Айзман, Р. И.* Здоровьесберегающие технологии в образовании : учебное пособие для вузов / Р. И. Айзман, М. М. Мельникова, Л. В. Косованова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07354-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491312> (дата обращения: 24.06.2022).

### **7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.dront.ru/ecosites.ru.html> | Ecosites Каталог экологических сайтов на странице организации "Дронт".

2. <http://www.aseko.org/> | Экологическое образование. Образование для устойчивого развития. Сайт поддерживается ассоциацией "Экологическое образование" и содержит новости экологического образования в странах СНГ и Балтии. В разделе Теория опубликованы статьи "Гуманистическая модель экологического образования", "Формула экологического образования" и "Экологическая этика". В разделе Интернет-ресурсы можно найти список новостных сайтов, баз данных и полнотекстовых электронных библиотек, курсов дистанционного экологического образования, сетевых образовательных проектов.

3. <http://www.ecoline.ru/books/> | Электронная экологическая библиотека. В библиотеке имеются два раздела: неперіодические издания (книги) и периодические электронные издания. Здесь вы сможете найти их аннотированный список, ознакомиться с текстом в режиме on-line, посмотреть подробное описание книг, скачать их архив, оформить подписку на электронное издание.

4. <http://zelenyshluz.narod.ru/> | Зеленый шлюз "Зеленый шлюз" – это путеводитель по экологическим ресурсам сети Интернет. Назначение сайта – помощь пользователям сети в поиске информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, о влиянии состояния среды на здоровье, о путях решения экологических проблем, а также о других вопросах экологии.

5. <http://www.refer.ru/9838> | Экология и окружающая среда Каталог и путеводитель по экологическим ресурсам.

6. <http://ecology.in-fo.ru/> | IN-FO ru | Экология Сайт содержит обзор экологических материалов, представленных по разделам: экологическая доктрина Российской Федерации, законодательство, экология и экологические проблемы, жизнь заповедная, национальные парки и заповедники.

## **8. Материально-техническое обеспечение**

### ***Учебная аудитория 35***

Стандартная учебная мебель (24 учебных посадочных места), стол и стул для преподавателя – по 1 шт.

Электрифицировано 24 учебных посадочных места

В аудиторию подведена вода

Переносной настенный экран

Мультимедиапроектор BenQ

Ноутбук Asus

Ноутбук Samsung

Колонки Genius

### **Учебная аудитория 55**

Стандартная учебная мебель (16 учебных посадочных мест), стол и стул для преподавателя – по 1 шт.

Led Телевизор Samsung

DVD-плеер LG

Электрифицировано 16 учебных посадочных мест

В аудиторию подведена вода

Методические разработки к занятиям, Раздаточный материал (рулетки, сантиметровые ленты, весы медицинские, ростомер, тонометры, спирометры, динамометры, термометры воздушные, люксметры, гигрометры психрометрические, индивидуальные дозиметры) , цветные карандаши, линейки и калькуляторы.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

### **9. Программное обеспечение**

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022