

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» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.19 Экология человека**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование

Курс – 4

Семестр – 7

Форма обучения – очная

Всего зачетных единиц – 3, часов – 108

Лекции – 14 час.

Лабораторные занятия – 30 час.

Самостоятельная работа – 64 час.

Форма отчетности: экзамен – 7 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Программу разработал:
доцент Павлюченкова О.В.

Одобрена на заседании кафедры экологии и химии
«02» сентября 2021 года, протокол № 1

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.Б.19 «Экология человека» относится к дисциплинам базовой части ОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Изучается совместно с дисциплинами Устойчивое развитие, Социальная экология, Экологическая эпидемиология.

Имеет наиболее тесные связи внутри цикла с Социальной экологией, является предшествующей для таких дисциплин как Генетические основы адаптаций, Мониторинг окружающей среды, Техногенные системы и экологический риск.

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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экология человека»

- **ОПК-4** - владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.

Знать:

- общие закономерности взаимодействия организма человека со средой обитания;
- биологические и социально-демографические аспекты взаимодействия природы и человека;
- роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую человека среду;
- современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека и качество среды по медико-экологическим параметрам.

Уметь:

- излагать, использовать и анализировать базовую информацию в области экологии человека;
- использовать теоретические знания по экологии человека в профессиональной деятельности;
- определять и анализировать важнейшие антропометрические показатели;
- ориентироваться в основных причинах экологически обусловленных заболеваний.

Владеть:

- современными методами антропоэкологических исследований;
- методами статистической обработки и анализа полученных результатов;
- навыками самостоятельной качественной и количественной оценки прогнозирования и коррекции собственного здоровья.

3. Содержание дисциплины

Модуль 1. 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.

Модуль 2. Основные этапы индивидуального развития человека.

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

Модуль 3. Взаимодействие организма человека и окружающей среды.

Общие закономерности действия факторов среды на живой организм. Антропогенные изменения природной среды и их воздействие на человека. Экология и здоровье человека. Влияние природно-экологических и социально-экологических факторов на здоровье. Понятие об антропоэкологическом утомлении. Наследственность человека и окружающая среда. Социально-бытовая среда и ее влияние на человека. Трудовая среда и безопасность рабочего места. Рекреационная среда и ее значение для человека.

Модуль 4. Адаптация человека к условиям окружающей среды.

Приспособленность человека для жизни в разных средах. Экологическая дифференциация человечества. Характеристика адаптивных типов.

Модуль 5. Демографические аспекты экологии человека.

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

Модуль 6. Экологические аспекты урбанизации.

Особенности экологических проблем городов. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Здоровье городского населения.

Модуль 7. Экологические аспекты питания.

Состав продуктов питания. Основы рационального питания. Загрязнение пищевых продуктов.

4. Тематический план

№	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Предмет «Экология человека»	5	1	0	4
2	Основные этапы индивидуального развития человека.	11	1	4	6
3	Взаимодействие организма человека и окружающей среды.	20	4	10	6
4	Адаптация человека к условиям окружающей среды.	10	2	2	6
5	Демографические аспекты экологии человека.	8	2	2	4
6	Экологические аспекты урбанизации.	13	2	6	5
7	Экологические аспекты питания.	14	2	6	6
	Подготовка к экзамену	27			27
	ИТОГО:	108	14	30	64

5. Виды учебной деятельности

Лекции (14 часов)

Предмет «Экология человека». Основные этапы индивидуального развития человека (2 часа).

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

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

Взаимодействие организма человека и окружающей среды (4 часа).

Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм. Антропогенные изменения природной среды и их воздействие на человека. Влияние природно-экологических факторов на здоровье. Влияние социально-экологических факторов на здоровье. Понятие об антропоэкологическом утомлении. Наследственность человека и окружающая среда. Социально-бытовая среда и ее компоненты. Влияние социально-бытовой среды на человека. Экология жилища. Трудовая среда и ее компоненты. Экология и безопасность рабочего места. Рекреационная среда и ее значение для человека.

Адаптация человека к условиям окружающей среды (2 часа).

Приспособленность человека для жизни в разных средах. Экологическая дифференциация человечества. Характеристика адаптивных типов.

Демографические аспекты экологии человека (2 часа).

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

Экологические аспекты урбанизации (2 часа).

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

Экологические аспекты питания (2 часа).

Состав продуктов питания. Основы рационального питания. Загрязнение пищевых продуктов.

Лабораторные занятия (30 часов)

Занятие 1-2 (4 часа). Исследование и оценка физического развития и состояния организма человека. Типы телосложения.

Работа 1. Определение типа телосложения.

**Тема: Исследование и оценка физического развития и состояния организма человека.
Типы телосложения**

Каждый человек уникален. С одной стороны, эта уникальность обусловлена его генотипом, а с другой — положением в окружающей социоприродной среде. Однако все люди относятся к одному виду — *Homo sapiens* (Человек разумный). Поэтому возможно выявить общие закономерности в анатомии и физиологии всех людей.

С другой стороны, некоторые особенности анатомии и физиологии каждого человека связаны с одинаковой нормой реакции видового признака, обусловлены одним местом проживания, одинаковыми привычками, сходными особенностями, связанными с принадлежностью к определенному типу культуры, близким социально-экономическим положением в обществе и т. п.

На основании этого для определенных групп людей можно выявить закономерности, позволяющие группировать их различные анатомические и физиологические параметры. Этот подход используется для определения типов телосложения.

Между телосложением, внешним видом и некоторыми психическими свойствами личности выявляются определенные корреляции. На основе этой корреляции выявляется конституция человека (от лат. *constitutio* — «устройство») — совокупность индивидуальных, относительно устойчивых морфологических и функциональных особенностей, что позволяет отнести его к определенному типу.

Главные признаки (факторы) конституции: размеры тела (продольные), доминирующий тип обмена веществ (массивность), вид реагирования (гипер-, гипо-, нормо- и дезэргический). Дезэргический вид реагирования, в отличие от трех других, является патологическим.

Для изучения морфологии тела человека и его функциональных возможностей проводят антропометрические («антропо» — «человек») исследования (совокупность методов изучения человека, основанных на измерениях внешнего, внутреннего строения и функциональных признаков). При этом используют *соматометрические*, *соматоскопические* и *физиометрические* (функциональные) показатели.

Метод *соматоскопии* (*антропоскопии*) («сома» — «тело», «скопия» — «осмотр») основан на осмотре тела человека и анализе особенностей его морфологии, а метод *соматометрии* (*антропометрии*) («метрия» — «измерение») — на измерении частей тела и анализе соотношения их размеров.

Знание человеком особенностей, характерных для его типа телосложения, позволяет лучше адаптироваться к окружающей среде, найти в ней место, наиболее адекватное собственной природе.

Работа 1. Определение типа телосложения

Цель работы: ознакомиться с методикой определения типа телосложения на основе измерения соматометрических показателей и вычисления соматометрических индексов; определить собственный тип телосложения.

Материалы и оборудование: полный скелет человека (или таблицы по анатомии), ростомер, сантиметровая лента, вычислительная техника.

Ход работы:

1. Найдите на теле положение антропометрических точек (рис. 1):

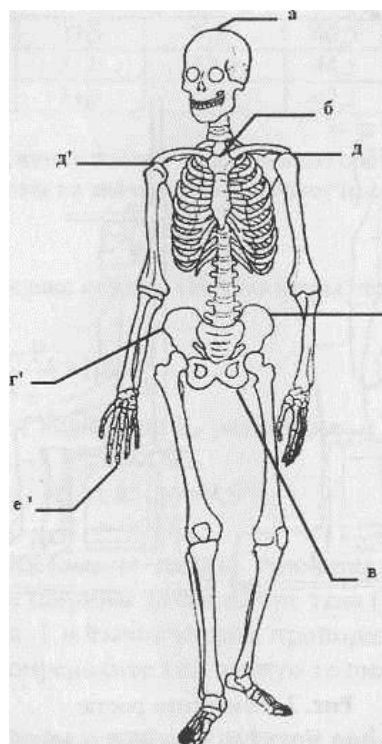


Рис. 1. Скелет человека с антропометрическими точками

- а* — вершечной (наиболее высоко расположенная точка на темени);
- б* — верхне-грудинной (верхний край яремной вырезки грудины);
- в* — лобковой (верхний край лобкового сочленения);
- г* — остистоподвздошной (наиболее выступающая вперед точка верхней передней ости подвздошной кости);
- д* — плечевой (наиболее выступающая точка на крае акромиального отростка лопатки);
- е* — пальцевой (самая дистальная точка на мякоти ногтевого фаланга третьего пальца руки);
- ж* — подвздошно-гребешковой (наиболее выступающая наружу точка на гребне подвздошной кости).

2. Определите с помощью ростомера рост (**Р**) — длину тела в положении стоя.

При измерении роста обследуемый становится на платформу ростомера спиной к вертикальной стойке, пятки вместе, носки врозь. Живот подбирается, плечи расправляются, голова устанавливается так, чтобы нижний край глазницы и верхний край козелка уха были на одной горизонтали.

3. С помощью ростомера определите длину тела в положении сидя (**Р_с**) — высоту над сиденьем ростомера вершечной точки.

При измерении длины тела в положении сидя, обследуемый садится на сиденье ростомера спиной к вертикальной стойке. Живот подбирается, плечи расправляются, голова устанавливается так, чтобы нижний край глазницы и верхний край козелка уха были на одной горизонтали.

4. Определите с помощью сантиметровой ленты длину туловища, длину руки, ширину плеч, ширину таза и длину ноги, которые измеряются как расстояния между соответствующими антропометрическими точками (таблица 1). Длина ноги измеряется от пола до вершины головки бедренной кости.

Таблица 1

Характеристика пропорций тела

Антропометрическое измерение	Длина туловища	Длина ноги	Длина руки	Ширина плеч	Ширина таза

Расстояние между антропометрическими точками (рис.1)	б-в	от пола до 1/2 (в-г)	д-е	д'-д	ж'-ж
Тип телосложения	Отношение антропометрического измерения к длине тела, %				
Долихоморфный	29,5	55,0	46,5	21,5	16,0
Мезоморфный	31,0	53,0	44,5	23,0	16,5
Брахиморфный	33,5	51,0	42,5	24,5	17,5

Примечание: буквы со значком «'» означают правую точку, без значка — левую.

5. Вычислите индекс скелии (I_c) по формуле:

$$I_c = \frac{P-P_c}{P_c} \times 100$$

I_c выражает относительную коротконогость или длинноногость. В зависимости от величины I_c различают:

- Брахискелию (короткие ноги) — $I_c < 84,9\%$
- мезоскелию (средние) — I_c от 85 до 89,9%;
- макроскелию (длинные ноги) — $I_c > 90,0\%$.

6. Вычислите отношение длины туловища, длины ноги, длины руки, ширины плеч и ширины таза к длине тела (%).

Согласно таблице 1 и вычисленных пропорций тела относительно его длины определите тип вашего телосложения.

Оформление результатов работы:

1. Оформите протокол работы в виде таблицы 2.
2. С учетом данных, приведенных в таблице 1, заполните таблицу 3.

Таблица 2

Результаты антропометрии

Ф.И.О., дата проведения исследования

Антропометрическое измерение	Значение

Таблица 3

Характеристика пропорций тела

Антропометрический показатель	Длина туловища	Длина ноги	Длина руки	Ширина плеч	Ширина таза
Размер части тела					
Антропометрический индекс (отношение измеренного показателя к длине тела, %)					
Наиболее близкий к данному индексу тип телосложения					

3. Сделайте вывод о типе своего телосложения и типе скелита.

Работа 2. Изучение крепости телосложения и оценка массы тела.

Работа 3. Определение степени жировоголожения.

Работа 4. Изучение особенностей строения тела, связанных с бипедией.

Работа 5. Определение физического состояния расчетными методами.

Работа 6. Оценка конституции организма.

Работа 7. Определение биологического возраста и уровня соматического здоровья.

Занятие 3-4 (4 часа). Гигиеническая и экологическая оценка среды обитания человека. Экологический мониторинг помещений.

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

Занятие 5-6 (4 часа). Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа

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 7 (2 часа). Коллоквиум «Взаимодействие организма человека и окружающей среды»

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм.

2. Атмосферный воздух как внешняя среда. Естественное и антропогенное загрязнение атмосферного воздуха. Отрасли хозяйства, вносящие наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Механизмы токсического действия веществ на организм.

3. Вода как фактор внешней среды. Биологическое и хозяйственное значение воды. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные виды и источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.

4. Почва как фактор внешней среды. Свойства почвы. Основные источники загрязнения и загрязнители почв. Экологические последствия загрязнения литосферы.

5. Экологические функции растительного и животного мира. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на животный и растительный мир. Экологические последствия антропогенного воздействия на биотические сообщества.

6. Климат и деятельность человека (парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди). Влияние климата на состояние здоровья человека.

7. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции, критерии оценки его состояния, факторы, влияющие на генофонд (мутационный процесс, изоляция и дрейф генов, миграция и т.д.), основные мутагены окружающей среды.

Занятие 8 (2 часа). Адаптация человека к условиям окружающей среды. Стресс как экологический фактор

Работа 1. Оценка степени напряжения адаптационных систем организма.

Работа 2. Определение стрессоустойчивости.

Работа 3. Оценка эмоционального состояния.

Контрольная работа по теме.

Занятие 9-11 (6 часов). Экологические аспекты урбанизации. Исследование городской экосистемы

Работа 1. Общее описание экосистем (рекогносцировочное)

Работа 2. Определение степени озеленения микрорайона и состояния зеленых насаждений

Работа 3. Определение роли газонов в оптимизации городской среды

Работа 4. Оценка величины и конфигурации паркового массива

Работа 5. Изучение степени загруженности улиц города автотранспортом.

Работа 6. Определение уровня загрязненности воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта

Занятие 12-13 (4 часа). Гигиеническая оценка полноценности питания

Работа 1. Определение основного обмена.

Работа 2. Определение энергетических потребностей организма человека (общий обмен).

Работа 3. Анализ суточного пищевого рациона.

Занятие 14 (2 часа). Состав продуктов питания

Работа 1. Анализ этикетки (упаковки) пищевого продукта

Работа 2. Пищевые добавки в продуктах питания.

Занятие 15 (2 часа). Коллоквиум «Социальные аспекты экологии человека»

Вопросы для обсуждения:

1. Экология и продолжительность жизни. Старение организма. Проблема увеличения продолжительности жизни.

2. Демографические особенности России, Смоленской области.

3. Урбанизация как глобальный исторический процесс. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах.

4. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Здоровье городского населения.

5. Питание и здоровье. Основы рационального питания.

6. Экологические проблемы питания. Пищевые добавки.

7. Загрязнение пищевых продуктов.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента предполагает самостоятельное освоение некоторых вопросов дисциплины, анализ современной научной литературы по изучаемым темам курса, подготовку к лабораторным занятиям, коллоквиумам, контрольным работам. Также самостоятельная работа осуществляется в процессе подготовки рефератов и (или) устных сообщений по предложенным темам.

Темы докладов

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.

Рекомендации по подготовке реферата:

Реферат - это письменная работа, посвященная рассмотрению и изложению имеющихся в научной литературе концепций по заданной теме, основанная на результатах изучения ограниченного числа источников. В процессе написания реферата приобретается умение грамотно и правильно оформить научный текст, а также правильно процитировать авторский текст.

Главным критерием оценки реферата является умение студента работать с научной литературой и соответствие содержания заявленной теме. Материал работы должен быть грамотно изложен на русском литературном языке.

Объем реферата должен составлять 10-15 страниц машинописного текста и основываться на анализе 5-10 источников. Страницы текста должны соответствовать формату А 4, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,5. Размеры полей: правое – 10мм, верхнее, левое и нижнее – 20 мм.

Реферат в указанной последовательности должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу соответствует номер страницы, на которой его можно найти.

Во введении обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы. Основная часть представляет собой главное звено реферата. В нее может входить несколько глав, но она может быть и цельным текстом. В основной части последовательно, с соблюдением логической преемственности между главами, раскрывается поставленная во введении проблема, прослеживаются пути ее решения на материалах источников, описываются различные точки зрения на нее и высказывается личное отношение к ним. Иногда, если это необходимо, текст реферата может быть дополнен иллюстративным материалом: схемами, таблицами, графиками.

В заключении подводятся общий итог работы, формулируются выводы.

В реферате необходимо оформлять ссылки на каждый реферируемый источник (после цитаты или упоминания в квадратных скобках указывается номер источника по списку литературы).

Темы рефератов:

1. Климат, погода и здоровье. Периодические изменения в природе и их влияние на здоровье человека. Метеореакции.
2. Атмосферный воздух как внешняя среда. Антропогенные воздействия на атмосферу.
3. Вода как фактор внешней среды. Антропогенные воздействия на гидросферу.
4. Почва как фактор внешней среды. Антропогенные воздействия на литосферу.

5. Биотические сообщества, их роль в природе и значение в жизни человека. Антропогенные влияния на биотические сообщества.
6. Глобальные экологические проблемы (разрушение озонового слоя, парниковый эффект, кислотные дожди) и здоровье человека.
7. Гигиеническая оценка атмосферного воздуха г. Смоленска и Смоленской области в свете особенностей состояния здоровья населения.
8. Гигиеническая оценка водных объектов и водоснабжения населения Смоленска и области.
9. Гигиеническая оценка почвы г. Смоленска и области.
10. Факторы окружающей производственной среды и профессиональная заболеваемость в г. Смоленске и области. Профилактика профзаболеваний.
11. Экологически обусловленные заболевания населения Смоленской области. Природно-очаговые инфекции.
12. Демографическая ситуация в Смоленской области.
13. Здоровье детей и подростков г. Смоленска и области.

1) Вопросы для самоподготовки

1. Что такое антропометрия?
2. Какие антропометрические показатели вам известны?
3. Какие системы относятся к ведущим адаптационным системам организма?
4. Какие изменения миокарда и регионарного кровообращения наблюдаются при физических нагрузках?
5. Какие изменения в вентиляции легких наблюдаются при повышенной двигательной активности?
6. Как изменяется потребление кислорода при физических нагрузках?
7. Назовите основные конституциональные типы. Что положено в основу их выделения?
8. Что такое среда обитания?
9. Назовите факторы физической природы, воздействующие на человека в различных помещениях (жилых, учебных, производственных).
10. Назовите химические факторы, которые воздействуют на человека в различных помещениях.
11. Какие биологические факторы воздействуют на организм человека в закрытых помещениях?
12. Каков источник поступления радона в помещения?
13. Какие факторы формируют микроклимат помещений?
14. Перечислите санитарные нормативы, которые регламентируют качество жилой и производственной среды.
15. Дайте определение генотипа и фенотипа.
16. Какие классификации типов ВНД вам известны?
17. В чем заключается сущность концепции свойств нервной системы, разработанной И.П. Павловым?
18. Как можно снизить негативное влияние факторов окружающей среды на реализацию генотипа в ходе онтогенеза?
19. Какие типы адаптации человеческого организма к факторам среды вы знаете?
20. Каковы особенности адаптации человека?
21. В чем сущность теории «Общего адаптационного синдрома» Г. Селье?
22. Как организм реагирует на стресс в каждую из фаз?
23. Причины стресса?
24. Основные симптомы стресса?
25. Способы предотвращения и снятия стресса?
26. Что понимают под рождаемостью?

27. Что такое смертность?
28. Что такое продолжительность жизни?
29. Объясните понятие «старение населения».
30. Какие типы старения населения вам известны?
31. Какие существуют типы воспроизводства населения?
32. В чем заключаются принципы рационального питания?
33. Каковы основные пути энерготрат в организме?
34. Какие пищевые вещества необходимы для жизнедеятельности? Дайте их характеристику.
35. Как отражается на здоровье человека дефицит витаминов?
36. Какие болезни связаны с недостатком микроэлементов?
37. Что такое пищевые добавки? Для каких целей они вводятся в продукты питания?
38. Какова классификация пищевых добавок?
39. Какие пищевые добавки с индексом Е запрещены в России?
40. Что такое ГМО?
41. Дайте определение понятия «городская экосистема»?
42. Каким образом регулируется экологическое равновесие в городах?
43. Назовите основные экологические проблемы современного города.
44. Какие вредные вещества присутствуют в воздухе городов? Каковы различия между канцерогенными и мутагенными веществами?
45. Охарактеризуйте микроклимат крупного города.
46. Прокомментируйте роль зеленых насаждений в городе.
47. Какие территории можно выделить в пределах города?
48. В чем выражаются основные особенности жизни горожан?
49. Назовите основные факторы риска здоровья городских жителей.

6. Фонд оценочных средств

Компетенция	Этапы формирования (семестр)	Дисциплина	Критерии	Показатели
<p>ОПК-4 владение базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.</p>	7	Б1.Б.19 Экология человека	<u>Знаниевый</u>	<p>«Отлично» Знает общие закономерности взаимодействия организма человека со средой обитания; биологические и социально-демографические аспекты взаимодействия природы и общества; понимает роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду; современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека и качество среды по медико-экологическим параметрам. Полно раскрывает содержание материала в объеме программы, четко и правильно дает определения, точно использует научные термины, для доказательства излагаемого использует выводы из наблюдений и опытов.</p> <p>«Хорошо» В целом знает общие закономерности взаимодействия организма человека со средой обитания; биологические и социально-демографические аспекты взаимодействия природы и общества; понимает роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду; современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека и качество среды по медико-экологическим параметрам, но допускает некоторые незначительные ошибки. Не полно раскрывает содержание материала в объеме программы,</p>

				<p>допускает неточности при определении понятий и использовании научных терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении, допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.</p> <p>«Неудовлетворительно» Основное содержание учебного материала не раскрыто, не знает биологические и социально-демографические аспекты взаимодействия природы и общества; не понимает роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду; не дает ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допускает грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</p>
			<u>Деятельностный</u>	<p>«Отлично»</p> <p>Умеет излагать, использовать и анализировать базовую информацию в области экологии человека; использовать теоретические знания по экологии человека в профессиональной деятельности; определять и анализировать важнейшие антропометрические показатели; ориентироваться в основных причинах экологически обусловленных заболеваний; владеет современными методами антропоэкологических исследований; навыками</p>

				<p>самостоятельной качественной и количественной оценки здоровья.</p> <p>«Хорошо» В целом умеет использовать и анализировать базовую информацию в области экологии человека; умеет определять важнейшие антропометрические показатели, но испытывает затруднения при их анализе; хорошо ориентируется в основных причинах экологически обусловленных заболеваний; владеет современными методами антропоэкологических исследований, но допускает неточности.</p> <p>«Удовлетворительно» В слабой степени умеет использовать и анализировать базовую информацию в области экологии человека; затрудняется определять важнейшие антропометрические показатели, не умеет их анализировать; слабо ориентируется в основных причинах экологически обусловленных заболеваний; в недостаточной степени владеет навыками самостоятельной качественной и количественной оценки здоровья.</p> <p>«Неудовлетворительно» Не умеет использовать и анализировать базовую информацию в области экологии человека; затрудняется определять важнейшие антропометрические показатели, не умеет их анализировать; не ориентируется в основных причинах экологически обусловленных заболеваний; не владеет навыками самостоятельной качественной и количественной оценки здоровья.</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные средства (примеры)

1) Вопросы к итоговым занятиям по темам

Занятие «Взаимодействие организма человека и окружающей среды»

1. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм.
2. Атмосферный воздух как внешняя среда. Естественное и антропогенное загрязнение атмосферного воздуха. Отрасли хозяйства, вносящие наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Механизмы токсического действия веществ на организм.
3. Вода как фактор внешней среды. Биологическое и хозяйственное значение воды. Антропогенные воздействия на гидросферу. Основные виды и источники загрязнения поверхностных и подземных вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
4. Почва как фактор внешней среды. Свойства почвы. Основные источники загрязнения и загрязнители почв. Экологические последствия загрязнения литосферы. Экологические функции растительного и животного мира. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на животный и растительный мир. Экологические последствия антропогенного воздействия на биотические сообщества.
6. Климат и деятельность человека (парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди). Влияние климата на состояние здоровья человека.
7. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции, критерии оценки его состояния, факторы, влияющие на генофонд (мутационный процесс, изоляция и дрейф генов, миграция и т.д.), основные мутагены окружающей среды.

Занятие «Социальные аспекты экологии человека»

1. Экология и продолжительность жизни. Старение организма. Проблема увеличения продолжительности жизни.
2. Демографические особенности России, Смоленской области.
3. Урбанизация как глобальный исторический процесс. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах.
4. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Здоровье городского населения.
5. Питание и здоровье. Основы рационального питания.
6. Экологические проблемы питания. Пищевые добавки.
7. Загрязнение пищевых продуктов.

Оценивание ответов студента

"Отлично" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

"Хорошо" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

"Удовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по

профессии, справляющимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. **"Неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

2) Требования к написанию реферата (доклада)

Реферат (от латинского *«referre»* – докладывать, сообщать) – небольшая письменная работа, посвященная определенной теме, обзору источников по какому-то направлению. Обычно целью реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Структурными элементами реферата являются:

1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие реферат;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом .

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.- 2003.

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата (доклада)

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - владение понятийным аппаратом; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. – 5 баллов	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 5 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- грамотность и культура изложения; - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные,	- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата; - приложения оформлены в соответствии с требованиями

Оценивание реферата (доклада)

Реферат оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

3) Вопросы для проверочных работ

Проверочная работа №1

1. Перечислите основные закономерности роста и развития организма.
2. Что определяют такие понятия как «рост организма» и «развитие организма»?
3. Что понимают под «биологическим возрастом» и «хронологическим возрастом» человека?
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.
8. Какие аспекты учитывает возрастная периодизация развития человека? Перечислите основные возрастные периоды.
9. Что понимают под *критическими периодами* онтогенеза? Назовите основные факторы риска.
10. Как Вы понимаете такую закономерность, как неравномерность темпа роста и развития организма?
11. Как Вы понимаете такую закономерность, как неодновременность роста и развития отдельных органов и систем?
12. Как вы понимаете такую закономерность онтогенеза как обусловленность роста и развития полом?
13. Как Вы понимаете такую закономерность онтогенеза, как гетерохрония?
14. Что понимают под акселерацией?

Проверочная работа №2

1. Дайте определение понятия «среда обитания».
2. Что такое «экологические факторы»?
3. Что понимают под «абиотическими факторами» среды?
4. Что понимают под «биотическими факторами» среды?
5. Что понимают под «антропогенными факторами»?
6. Что понимают под «загрязнением» окружающей среды?
7. Каково значение атмосферного воздуха в жизни человека?
8. Почему охрана атмосферного воздуха считается ключевой проблемой оздоровления окружающей среды?
9. С чем связано естественное и антропогенное загрязнение атмосферного воздуха?
10. Какие отрасли хозяйства вносят основной вклад в загрязнение атмосферы?
11. Каковы основные загрязнители атмосферного воздуха? Механизмы их токсического действия на организм?
12. Что такое «озоновый экран», «озоновые дыры»?
13. Что такое «кислотные дожди»? К каким экологическим последствиям они приводят?

14. Что понимают под «парниковым эффектом»?
15. Охарактеризуйте влияние климата на здоровье человека.
16. Каково значение воды в жизни человека?
17. Каковы основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод?
18. Перечислите экологические последствия загрязнения гидросферы.
19. Каковы основные источники загрязнения и загрязнители почв?
20. Что понимают под «эрозией почв»? Какой экологический ущерб наносит этот процесс?
21. Каковы экологические последствия антропогенного воздействия на почву?
22. Перечислите основные виды антропогенного воздействия на леса.
23. Каковы экологические функции леса?
24. Какова роль животного мира в биосфере?
25. Приведите примеры прямого и косвенного антропогенного воздействия на биотические сообщества.
26. Что можно отнести к положительным антропогенным воздействиям на биосферу?
27. Что можно отнести к отрицательным антропогенным воздействиям на биосферу?

Проверочная работа №3

1. Каково влияние миграций на генетическое разнообразие популяций человека?
2. Охарактеризуйте мутационный процесс.
3. Охарактеризуйте понятия «наследственность» и «изменчивость». Какие виды изменчивости Вам известны?
4. Охарактеризуйте роль естественного отбора.
5. Дайте определение понятию «генофонд» и назовите основные критерии оценки его состояния. Какую угрозу генофонду населения представляет загрязнение окружающей среды?
6. Назовите основные мутагены окружающей среды. Что такое «антимутагены»?
7. В чем сущность мутационного процесса?

Критерии оценивания:

Оценка «5» выставляется, если студент ответил полно и правильно на все вопросы. При выполнении работы показал высокий уровень освоения теоретического материала по изучаемой теме, проявил умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы.

Оценка «4» выставляется, если студент при выполнении работы показал хороший уровень знания материала по заданной теме, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме; выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

Оценка «3» выставляется, если студент допустил незначительные отклонения от изложенных требований, показал достаточные знания по основным вопросам темы, выполнил не менее половины работы или допустил в ней не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой ошибки и одного недочета.

Оценка «2» выставляется, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнено менее половины работы.

4) Тесты

Тест 1. «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. Назовите оптимальные параметры движения воздуха в жилом помещении, в м/сек.:

а) 0; б) 0,07-0,2; в) 0,4-0,9; г) 1,0-2; д) 2-3.

3. Для того, чтобы батареи центрального отопления лучше отдавали тепло, их необходимо:
а) закрыть декоративными панелями; б) покрасить нитрокраской; в) установить между ними и стеной теплоотражательный экран; г) заставить мебелью; д) покрасить теплопроводной краской.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

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

а) 0,01; б) 0,1; в) 1; г) 2; д) 5.

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

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

9. Угарный газ - это продукт:

а) неполного сгорания природного газа; б) неполного сгорания твердого топлива; в) испарения лаков и красок; г) жизнедеятельности человека и домашних теплокровных животных; д) испарения от пищевых отходов.

10. Наибольшая концентрация радона в жилище человека наблюдается в:

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

11. 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.

12. Продолжительность времени, которое можно проводить у телевизора без вреда для здоровья, составляет не более часов подряд:

а) 0,5; б) 1-1,5; в) 2-3; г) 3,5-4; д) 5.

13. 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.

14. При обработке жилого помещения инсектицидами в форме аэрозолей необходимо:
а) предварительно удалить домашних животных, птиц, аквариумных рыб; б) предварительно удалить комнатные растения; в) при работе использовать защитные очки, респиратор, резиновые перчатки; г) предварительно удалить или герметически закрыть все пищевые продукты; д) после обработки помещение проветрить, обеденный стол тщательно вымыть теплой водой с мылом или др. чистящим средством.

15. 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;

Тест 2. «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. На сколько процентов снижается содержание нитратов в клубнях картофеля, моркови, столовой свекле, брюкве, капусте, если их вымочить в воде в течение 1 часа?:

а) на 5; б) на 15-20; в) на 30-40; г) на 50-60; д) на 100.

7. На какое количество снижается содержание нитратов в овощах при квашении, солении, консервировании и мариновании, – в %?:

а) на 20; б) на 30-40; в) на 60-70; г) на 90-100; д) более, чем на 100.

8. 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.

9. 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.

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

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

11. Какие пищевые продукты содержат максимальное количество холестерина?:

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

12. Какие пищевые продукты при определенных условиях могут стать ядовитыми и вызвать отравления?:

а) картофель; б) мед; в) ядра абрикосовых косточек; г) бобы сырой фасоли; д) печень, икра скумбрии.

13. 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.

14. Максимальная продолжительность хранения винегретов и салатов (в незаправленном виде) в холодильнике при температуре 4-8 С, обеспечивающая гигиеническую безопасность, составляет:

а) 6 часов; б) 12 часов; в) 18 часов; г) 1 день; д) 2 суток.

«Экологическая безопасность в городе»

1. В городах и поселках городского типа России проживает:

а) 44% населения страны
б) 54%
в) 64%
г) 74%
д) 84%

2. Техногенные факторы городской среды, которые влияют на состояние рельефа:

а) Здания и сооружения; б) Промышленные и бытовые отходы в) Электрическая сеть г) Транспорт д) Асфальтирование

3. Средний уровень шума на рабочих местах выше всего на:

а) Швейном производстве б) Деревообделочном производстве в) Штамповочно-прессовом производстве г) Кондитерском производстве д) Химическом производстве.

4. Минимальное расстояние от гаражей и открытых стоянок на 350 автомобилей до окон жилых домов составляет:

а) 10 м
б) 30 м
в) 50 м
г) 70 м
д) 100 м

5. Какое из городских транспортных предприятий наиболее «шумное»?:

а) Автобусный вокзал б) Автобаза уборочных машин в) Парк грузовых автомобилей г) Тrolleyбусный парк д) Таксомоторный парк.

6. В крупных городах России не перерабатываются промышленными методами твердые бытовые отходы на:

а) 96,5%
б) 71,3%
в) 57,2%
г) 38,5 %
д) 15-17%

7. Ежегодное увеличение количества бытовых отходов превышает скорость роста населения:

- а) в 1,2 раза
б) в 2 раза
в) в 3 раза
- г) в 5 раз
д) в 10 раз

8. Оптимальное соотношение площади крупных городов к площади лесопаркового защитного пояса, по экологическим показателям, не менее:

- а) 1 : 1,5
б) 1 : 3
в) 1 : 5
- г) 1 : 10
д) 1 : 15

9. 1 Га городских зеленых насаждений выделяет в день кислорода:

- а) до 10 кг
б) до 50 кг
в) до 100 кг
- г) до 200 кг
д) до 500 кг

10. Лучше всего улавливают свинец из воздуха:

- а) Каштан
б) Липа
в) Белая акация
- г) Тополь
д) Клен

11. Факторы городской среды, неблагоприятные для животных:

- а) Высокая химическая загрязненность воздуха б) Экономичность теплоснабжения в) Комфортабельность жилищ г) Повышенный уровень шума д) Обеднение разнообразия флоры.

12. Для профилактики заболеваний, передаваемых домашними животными человеку необходимо:

- а) Вовремя прививать животных качественными вакцинами б) Содержать в чистоте в) Не позволять лежать на постелях г) Часто мыть шампунем или мылом д) Обучать специальным командам.

5) Вопросы к экзамену

1. Предмет «Экология человека». Цель, задачи и содержание дисциплины. Краткая история развития и становления экологии человека.
2. Место «Экологии человека» в системе наук. Принципы, методы, основные понятия экологии человека.
3. Общая характеристика организма человека. Уровни и механизмы регуляции функций. Понятие о гомеостазе.
4. Основные этапы индивидуального развития человека. Возрастная периодизация. Критические периоды онтогенеза. Причины возникновения аномалий.
5. Генотипические аспекты индивидуального развития. Биологический возраст человека. Типы морфо-функциональной конституции.
6. Половые аспекты онтогенеза.
7. Возрастные аспекты онтогенеза. Основные закономерности роста и развития организма.
8. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Общие закономерности действия факторов среды на живой организм.
9. Атмосферный воздух как внешняя среда. Антропогенные воздействия на атмосферу.
10. Вода как фактор внешней среды. Антропогенные воздействия на гидросферу.
11. Почва как фактор внешней среды. Антропогенные воздействия на литосферу.
12. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
13. Климат и деятельность человека (парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди). Влияние климата на состояние здоровья человека.

14. Воспроизведение человеческой популяции и окружающая среда. Генофонд популяции, критерии оценки его состояния, факторы, влияющие на генофонд.
15. Среда обитания и здоровье человека. Влияние природно-экологических факторов и социально-экологических факторов на здоровье. Антропоэкологическое утомление.
16. Социально-бытовая среда и ее влияние на человека. Понятие «жилая среда», «трудовая среда», «рекреационная среда».
17. Гигиеническая и экологическая оценка внутренней среды обитания. Основные параметры оценки, факторы риска среды производственных и жилых помещений. Безопасность рабочего места.
18. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Общие закономерности адаптивного процесса.
19. Механизмы адаптации. Концепция Г.Селье.
20. Специфические приспособительные реакции к различным условиям среды. Особенности адаптации организма человека к климату.
21. Экологическая дифференциация человечества. Характеристика адаптивных типов.
22. Демографические аспекты экологии человека. Основные демографические показатели. Возрастная структура и типы воспроизводства населения.
23. Старение населения и продолжительность жизни. Проблема увеличения продолжительности жизни.
24. Демографические особенности России, Смоленской области.
25. Урбанизация как глобальный исторический процесс. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах.
26. Урбанизация как фактор риска для здоровья человека. Загрязнение жизненной среды горожан. Здоровье городского населения.
27. Экологические аспекты питания. Основы рационального питания.
28. Качественный состав пищи. Роль основных питательных веществ в жизнедеятельности организма.
29. Качественный состав пищи. Роль витаминов и минеральных веществ в жизнедеятельности организма.
30. Особенности питания современного человека. Пищевые добавки. Загрязнение продуктов питания.

Оценивание ответов студента

"Отлично" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

"Хорошо" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

"Удовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

"Неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной

литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

Критерии оценивания уровня освоения дисциплины

На каждом занятии оценивается знание теоретического материала, активность участия в обсуждениях, умение анализировать и обобщать полученные в ходе теоретических и практических занятий данные. Также учитываются результаты самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины (тестовые задания, устные сообщения (доклады, рефераты) на заданную тему, проверочные работы).

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).

Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493231> (дата обращения: 24.06.2022).

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).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Сайт ВОЗ - <http://www.who.int.ru>

Сайт Госкомстата - [http:// www. Gks.ru](http://www.Gks.ru)

Сайт Роспотребнадзора - [http:// www. Rospotrebnadzor.ru](http://www.Rospotrebnadzor.ru)

Сайт Росприроднадзора – [http:// www.rpn.gov.ru](http://www.rpn.gov.ru)

Сайт ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ» - [http:// www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)

8. Перечень информационных технологий

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.

9. Материально-техническая база

Занятия проводятся в специализированной лаборатории физиологии и экологии человека (ауд.55, главный корпус). Имеется набор таблиц, приборы, материалы и оборудование, необходимое для проведения лабораторных занятий.

При необходимости задействуется телевизор, компьютер, проектор (ауд. 65, главный корпус).

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023