

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №16 г. Павлово**

Рассмотрена и принята на
Заседании педагогического совета
МБОУ СШ № 16 г. Павлово
протокол от 21.08.2020 г. № 16

Утверждаю
директор МБОУ СШ №16 г. Павлово
_____ В.Г. Коробова
приказ от 21.08.2020 г. № 288

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экология человека»**

Возраст учащихся – 13 – 16 лет

Срок реализации программы – 2 года

Составитель программы:
Вахонина Татьяна Федоровна,
учитель биологии

г. Павлово
2020 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экология человека» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Загрязнение окружающей среды в настоящее время рассматривается как один из экологических факторов, снижающих уровень здоровья населения. Появляется целый специфический ряд заболеваний, вызванных влиянием техногенных факторов. Ознакомление школьников со всеми этими проблемами следует рассматривать как элемент экологического воспитания и повышения уровня экологической культуры учащихся. Экологическая культура, проявляющаяся во всех видах производственной и бытовой деятельности человека, должна обеспечивать сохранение и улучшение природной среды. Современная концепция здоровья исходит из единства человека с окружающим миром и средой. Человек оказывает негативное влияние на свое здоровье через изменение окружающей среды. Организм человека – «концентратор» загрязнений. Для сохранения человека необходимо сохранение окружающей среды.

Актуальность.

Кружок «Экология человека»:

- позволяет доработать учебный материал по биологии, вызывающий трудности;
- различные формы проведения способствуют повышению интереса к предмету;
- творческие экспериментальные задания способствуют повышению активности учащихся на уроках, привлекать все свои теоретические и практические навыки, полученные на уроках.

Содержание школьного биологического образования не раскрывает в полной мере проблему здорового образа жизни, факторов влияющих на состояние здоровья человека.

Программа кружка предусматривает последовательное изучение вопроса здорового образа жизни, влияние факторов среды на здоровье человека и дополняет школьное биологическое образование, что необходимо для формирования у подрастающего поколения ответственного отношения к здоровью.

Направление работы кружка «Экология человека» связано с проблемами. Во-первых, в современной школе много говорят об экологии, но экологически грамотных людей не так много. Во-вторых, необходимо знакомить учащихся с правилами и нормами сохранения здоровья в антропогенно-измененной среде. В-третьих, выбор естественнонаучного образования во многом связан с желанием учащихся изучать, как сами экологические проблемы, так и возможные пути их решения.

Центральное место среди экологических проблем занимает проблема трансформации окружающей среды под влиянием производственной деятельности людей и возникающее при этом её загрязнение техногенными веществами. Загрязнение среды в настоящее время рассматривается как один из экологических факторов, снижающих уровень здоровья населения. Появляется целый специфический ряд заболеваний, вызванных влиянием техногенных факторов (эта проблема очень актуальна для Нижегородской области). Ознакомление школьников со всеми этими проблемами следует рассматривать как элемент экологического воспитания и повышения уровня экологической культуры учащихся. Окружающий нас мир – это единая экосистема, влияя на которую человек вносит изменения и в своё здоровье, причём данное изменение не положительное.

Приоритетным направлением кружка является формирование у учащихся обобщенного представления о целостности живой природы, взаимосвязи и взаимозависимости человека в ней. Формирование научного мировоззрения, ценностного отношения к живой природе и процессам, происходящим в ней под воздействием антропогенных факторов.

С каждым годом внеурочной работе в школе уделяется все большее внимание. Интересы у учащихся чрезвычайно разнообразны и разносторонни. Они выходят за рамки учебной программы и потому не могут быть удовлетворены лишь работой на уроке. Данная программа дополнительного образования направлена на повышение внимания детей к природному наследию родного края, пропаганде здорового образа жизни.

Необходимость создания данного курса определяется тем, что учащиеся 8-9-х классов нашей школы по результатам их анкетирования проявляют интерес к сохранению

здоровья, интересуются экологической деятельностно-исследовательской работой, многие выбирают для дальнейшего обучения естественнонаучное направление.

Занятия позволяют сориентировать учащихся на приобретение более глубоких экологических знаний, через формирование кругозора выработать у школьников целостное видение мира и осознание роли каждого.

Направленность данной программы – естественнонаучная. Программа по виду является модифицированной, по признаку – общеразвивающей с практической ориентацией.

Новизна программы состоит в том, что она предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении правил и закономерностей здорового образа жизни; второй — поведенческий, позволяющий закрепить полученные знания в исследовательской и проектной деятельности.

Отличительные особенности программы. Носит развивающий характер, то есть, направлена на развитие природных задатков детей, творческих и специальных способностей, а также на реализацию их интересов в сфере экологии.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на возраст учащихся с 13-14 лет. Набор учащихся в кружок свободный, независимо от национальной и половой принадлежности, социального статуса родителей (или законных представителей). Детская учебная группа формируется из учащихся одной возрастной группы. Учащиеся могут приниматься на второй год обучения при условии прохождения входной диагностики.

Рекомендуемое количество детей в группе – 15 детей.

Цель программы – показать необходимость гармонического взаимоотношения человека и природы через формирование кругозора, выработать у школьников целостное видение мира и осознание роли каждого в нем.

Основные задачи:

Предметные

- Сформировать умение вести наблюдения за объектами окружающего мира (природой, культурой, человеком), давать объяснения наблюдаемым явлениям.

- Раскрыть взаимосвязь загрязнения среды и здоровья человека.

- Выработать через практические занятия умение проводить количественные и качественные опыты, работать с натуральными объектами.

- Владение знаниями и представлениями об опасностях окружающей среды угрожающих здоровью человека,

- Сочетать развития склонностей и способностей подростков в воспитании у них культуры здоровья, гигиенической и экологической культуры,

- Познакомить учащихся с глобальными экологическими проблемами, а также с экологическими проблемами нашего региона.

- Формирование культуры здоровья и отношения к здоровью как к ценности

Метапредметные

- формировать экспериментальные умения: пользоваться простейшими приборами и инструментами, делать выводы на основе экспериментальных данных;

- повышать уровень подготовки обучающихся к предметным олимпиадам и конкурсам.

- формирование научного мировоззрения и экологической грамотности.

Личностные

- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;

- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность;

- повышать культуру общения и поведения;

- пропаганда здорового образа жизни;

- овладение знаниями и представлениями об опасностях окружающей среды угрожающих здоровью человека;

- понимания причин ухудшения здоровья населения страны;

- углубление региональных знаний учащихся по экологии и биологии.

Объем и срок реализации программы, режим занятий.

Программа рассчитана на 2 года обучения учащихся в возрасте 13 – 14 лет.

Время, отведенное на обучение, составляет 34 часа в год, практические занятия составляют 26 % программы. Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 занятию по 40 минут без перерыва.

Формы обучения.

Формы организации занятий: практические занятия, теоретические занятия: беседы, семинары, дискуссии, практические и лабораторные работы, теоретические занятия, лекции, конференции

Методы работы:

- объяснительно-иллюстративный;
поисково-исследовательских метод (работа по выполнению заданий исследовательского характера)

метод самореализации (подготовка проектов, выступления)

метод комплексного подхода к образованию и воспитанию (единство нравственного, экологического, эстетического воспитания).

лично-ориентированные технологии обучения;

технологии группового, индивидуального, парного обучения;

здоровьесберегающие технологии;

технология развивающего обучения;

методы стимулирования познавательного интереса – поощрения, результаты исследовательской деятельности

Планируемые результаты:

- личностные - развивающиеся умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой; развитость у детей умений взаимодействовать друг с другом; доброжелательные, уважительные отношения в коллективе; стабильность посещения учебных занятий в течение всего учебного года;

- метапредметные - сформированы экспериментальные умения: пользоваться простейшими приборами и инструментами, делать выводы на основе экспериментальных данных;

- предметные – теоретические знания экологии и биологии; навыки решения задач различными способами; умение решать кейсы; выполнять исследования, реализовывать проекты.

По окончании 1 года обучения по программе дети должны знать:

- Причины и пути распространения загрязняющих веществ;
- Закономерности концентрации загрязняющих веществ в окружающей среде и в живых организмах;
- Влияние основных загрязняющих веществ на здоровье человека;
- Зависимость уровня здоровья населения от экологической ситуации территории

должны уметь:

- выполнять простейшие исследования;
- решать кейсы;
- решать простейшие задачи;
- защищать проекты.

По окончании 2 года обучения дети должны знать:

- социальная роль,
- биологическая социальная программа развития,
- антиобщественные поступки
- антропогенное влияние,
- экологическое равновесие,
- нормы реакции, стресс, биоритм,
- стрессоустойчивость,
- типы нервной системы,
- материальная и духовная культуры человека.

должны уметь:

- планировать исследование;
- выступать на публичных мероприятиях с защитой своего исследования или проекта.
- Прогнозировать экологические ситуации, связанные с распространением загрязняющих веществ.
- Давать оценку состояния окружающей среды в районах с тем или иным характером производственной деятельности.
- Применять элементарные способы очистки веществ на практике
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, необходимые для сохранения здоровья.

Содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного года в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных дополнительной общеобразовательной программой;
- оценки соответствия результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;
- проведения учащимися самооценки, оценки их работы педагогом дополнительного образования с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

	Формы текущего контроля		
	Разделы программы		
	Введение	Экологические факторы	Экологические кризисы
Курс «Экология человека» 1 год обучения	Входящий мониторинг проект	самостоятельная работа	Выступление с сообщениями
	Разделы программы		
	Окружающая среда и здоровье лабораторная работа -5 Практическая работа-3	Репродуктивное здоровье Защита проекта	
Курс «Экология человека» 2 год обучения	Разделы программы		
	Экология человека	Взаимосвязь и взаимное влияние природы и человека	Литосфера и здоровье
	Самооценка	лабораторная работа -1 Практическая работа-2	Практическая работа
	Разделы программы		
	Биотические факторы и их влияние	Здоровый образ жизни	
	лабораторная работа Практическая работа	Защита проекта	

Результаты текущего контроля определяются педагогом дополнительного образования по следующим уровням:

- высокий уровень;
- средний уровень;
- базовый уровень

(приложение «Оценочные и методические материалы к программе «Экология человека»)

Формы проведения промежуточной аттестации.

Форма проведения промежуточной аттестации: проектная работа. Теоретические и практические знания проверяются в ходе защиты проектной работы.

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по итогам учебного года (май).

Промежуточная аттестация проводится самостоятельно педагогом дополнительного образования.

Во время проведения промежуточной аттестации может присутствовать администрация МБОУ СШ № 16 г. Павлово.

Оценка, оформление и анализ результатов промежуточной аттестации: проектная работа.

Для определения уровня обученности обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Экология человека» используется система оценивания теоретических знаний и практической подготовки обучающихся.

Теоретическая подготовка проверяется через защиту проектной работы.

Оценочный лист теоретической части

№	Ф.И. учащегося	Уровень
1	Иванов И.	высокий

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень - успешное освоение обучающимся более 70% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, обучающийся употребляет специальные термины осознанно и в их полном соответствии с содержанием;
- средний уровень - успешное освоение учащимся от 50% до 70% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой;
- базовый уровень - успешное освоение обучающимся менее 50% содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Практическая подготовка проверяется в ходе защиты проектной работы и фиксируется в оценочном листе.

Оценочный лист практической части

№	Ф.И. учащегося	Уровень
1	Иванов И.	высокий

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками предусмотренными программой, самостоятельно работает со специальным оборудованием, не испытывает особых затруднений, практически задания выполняет с элементами творчества, проводит объективный анализ результатов своей деятельности в объединении, проявляет творческий подход в разработке проектов;
- средний уровень – у обучающихся объем усвоенных умений и навыков составляет более 50%, со специальным оборудованием работает с помощью педагога, задания выполняет на основе образца, может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить;
- базовый уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных программой умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, выполняет лишь простейшие практические задания.

Результатом промежуточной аттестации является суммарное значение теоретической и практической части программы, которые фиксируются в протоколе.

**Протокол
результатов промежуточной аттестации обучающихся по дополнительным
общеобразовательным общеразвивающим программам
МБОУ СШ №16 г. Павлово**

20___/20___ учебный год

Объединение: _____

Год обучения _____

ФИО педагога _____

Дата проведения аттестации _____

Форма проведения _____

Форма оценки результатов аттестации: уровень (высокий, средний, базовый)

РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ

№	ФИО учащегося	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Итоги аттестации
ПО ИТОГАМ АТТЕСТАЦИИ				
Высокий (В) уровень (чел.)				
Средний (С) уровень (чел.)				
Базовый (Б) уровень (чел.)				
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АТТЕСТАЦИИ				
Переведено на следующий год (чел.)				
Оставлено для продолжения обучения на этом же году (чел.) ФИО				
Подпись педагога				

Учебный план

№	Курс	В том числе			
		Всего	Теория	Практика	Форма аттестации
1	Курс «Экология человека» (1 год обучения)	34	25	9	защита проектной работы
2	Курс «Экология человека» (2 год обучения)	34	24	10	защита проектной работы

Рабочая программа курса
«Экология человека»
(34 часа с нагрузкой 1 час в неделю)
1-й год обучения

Учебно-тематический план занятий (1 год обучения)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
	Раздел 1. Введение (7 часов)	7	6	1	
1	Цели и задачи курса «Экология человека».	1	1	-	
2	История развития представлений о здоровом образе жизни	1	1	-	
3	История развития взаимоотношений человека с природой.	1	1	-	
4	Историческая справка становления и науки. (Проект: Древняя Греция, Спарта, Средневековье, современность)	1	-	1	проект
5	Характеристика рас	1	1	-	
6	Этнография	1	1	-	
7	Влияние климатических факторов на здоровье	1	1	-	
	<u>Экологические факторы</u>	4	4	-	
8	Влияние внешней среды.	1	1	-	
9	Абиотические факторы Равновесие в природе	1	1	-	
10	Биотические факторы	1	1	-	
11	Антропогенные факторы. Здоровье природы и человека	1	1	-	
	<u>Экологические кризисы</u>	3	3	-	
12	Изменения климата – следствие “парникового эффекта”	1	1	-	
13	Проблемы истощения “озонового слоя”.	1	1	-	
14	Кислотные осадки	1	1	-	
	<u>Окружающая среда и здоровье</u>	16	8	8	
15	Реакции человека на изменения климата	1	1	-	
16	Лабораторная работа «Оценка состояния физического здоровья»	1	-	1	лабораторная работа
17	Природные пищевые компоненты - важный экологический фактор	1	1	-	
18	Практическая работа «О чем расскажет упаковка продуктов»	1	-	1	Практическая работа
19	Воздействие солнечного света на организм человека. Средства и способы закаливания	1	1	-	

20	Лабораторная работа « Реакция организма на изменение температуры окружающей среды»	1	-	1	лабораторная работа
21	Среда обитания и здоровье.	1	1	-	
22	Лабораторная работа «Влияние холода на частоту дыхательных движений».	1	-	1	лабораторная работа
23	Законы природы и жизнедеятельности организма	1	1	-	
24	Лабораторная работа « Оценка суточных изменений физиологических показателей человека».	1	-	1	лабораторная работа
25	Трофическая, ферментативная, иммунорегулирующая роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека.	1	1	-	
26	Лабораторная работа «Оценка состояния противоионфекционного иммунитета»	1	-	1	лабораторная работа
27	Пути и виды загрязнения почвы. Влияние загрязняющих веществ на здоровье человека	1	1	-	
28	Практическая работа «Тест на диоксид серы по Гертелю».	1	-	1	практическая работа
29	Гидрологический цикл. Чистая и загрязнённая вода	1	1	-	
30	Практическая работа «Простейшие способы очистки воды из природных источников»	1	-	1	Практическая работа
	<u>Репродуктивное здоровье</u>	4	4	-	
31	Половое развитие.	1	1	-	
32	Проблемы взросления. Гендерные роли	1	1	-	
33	Факторы риска внутриутробного развития	1	1	-	
34	Ответственное поведение как социальный фактор Промежуточная аттестация. Оформление и реализация проектов	1	1	-	защита проектной работы
	Всего	34	25	9	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

«Экология человека»

1-й год обучения

1. Развитие науки «Экология человека» (1-7).

Показать основные понятия и задачи курса «экология человека». Показать ценность здоровья в культуре разных народов. Показать гармонические взаимоотношения человека и природы.

Основные понятия: экология человека, здоровый образ жизни, биологическая экология, социальная экология, прикладная экология.

2. Экологические факторы (8-11).

Природная среда как фактор здоровья. Лечебные и болезнетворные факторы среды. Связь здоровья человека с разными природно-климатическими и производственными условиями. Влияние техногенных факторов на здоровье человека. Знакомство с абиотическими факторами раскрывает влияние t, влажности, освещения на здоровье человека. Основные понятия: экстремальные факторы. Источники загрязнения, ПДК, ПДУ

3. Экологические кризисы (12-14).

Человек оказывает негативное влияние на свое здоровье через изменение окружающей среды, создавая дискомфортные территории; озоновые дыры, кислотные дожди, парниковый эффект.

Основные понятия: озоновые дыры, кислотные дожди, парниковый эффект, биосфера, литосфера, круговорот веществ, костное и биокостное вещество биосферы.

Окружающая среда и здоровье (15-30).

В процессе изучения учебного материала по курсу учащиеся через систему практических занятий должны ознакомиться с методами оценки состояния окружающей среды и определения степени её благоприятности для жизни и различных видов деятельности населения. Влияния ускоренного и регламентированного ритма жизни, усиление нервно-эмоциональных нагрузок, химического и физического загрязнения на здоровье человека. Техногенные вещества, поглощение их человеком с воздухом, водой, пищей. Техногенные болезни, пути профилактики. «Болезни цивилизации (сердечно-сосудистые заболевания, психические расстройства и др.) и их профилактика. Человек и физические загрязнители среды (вибрация, радиоактивные излучения, электромагнитные поля, шум и т. д.), их влияние на психическое и физическое здоровье.

Основные понятия: микроорганизм, бактерии, вирусы, запыленность, загазованность воздуха, макроэлементы и микроэлементы, проблема качества воды: свойства воды, бактериальный и химический состав. Стандарты качества воды. Методы улучшения качества воды.

4. Репродуктивное здоровье (31-34).

Медицинские и гигиенические требования урбанизации в эпоху НТП. Саморазрушение человека в результате антиобщественных поступков, вредных привычек. Разрушающее действие вредных привычек на организм. Проблемы социального здоровья и факторы на нее влияющие. Лекарственная химизация человека. Болезнь и лекарства, культура потребления лекарства. «Химизация» организма человека, её последствия. Культура пользования химическими средствами, их рациональный выбор. Аспекты здоровья: физическое, духовное, эмоциональное, личностное, интеллектуальное.

Основные понятия: половое развитие, гендерные роли, венерические заболевания, пороки развития, естественный отбор, культура здоровья, бесплодие, репродукция.

Промежуточная аттестация – защита проектной работы.

Рабочая программа курса
«Экология человека»
(34 часа с нагрузкой 1 час в неделю)
2-й год обучения

№ п/п	Содержание занятия	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	<u>Экология человека</u>	6	6	-	
1	Предмет и современное понимание науки – экология человека.	1	1	-	
2	Здоровье-богатство во все времена	1	1	-	
3	Внутривидовая дифференциация человека по биологической направленности: расы, антропологические типы, адаптивные типы.	1	1	-	
4	Социальная внутривидовая дифференциация человека: нация, народности, этносы	1	1	-	
5	Характеристика рас	1	1	-	
6	Типы внутривидовой дифференциации. Особенности внутривидовой дифференциации человека. Основные направления изучения человека по Н.Ф. Реймерсу.	1	1	-	
	<u>Взаимосвязь и взаимное влияние природы и человека.</u>	11	8	3	
7	Влияние внешней среды.	1	1	-	
8	Законы Коммонера.	1	1	-	
9	Хозяйственно-культурные типы. Представления Л.Н. Гумилёва об этносах.	1	1	-	
10	Характеристика основных адаптивных типов человека.	1	1	-	
11	Адаптационный потенциал человека к основным экологическим факторам. Практическая работа «Особенности восприятия человеком окружающей среды».	1	-	1	Практическая работа

12	Порог чувственности, гомеостаз, метеочувствительность. Пойкилотермные и гомойотермные организмы.	1	1	-	
13	Физические факторы воды, влияющие на здоровье человека. Природные и искусственные соединения. Пестициды, инсектициды, гербициды. Токсичность ДДТ.	1	1	-	
14	Лабораторная работа. «Органолептические анализ воды из разных источников для нужд человека.»	1	-	1	Лабораторная работа
15	Основные воздушные факторы, влияющие на индивидуальное здоровье. Плотность воздуха, газовый состав воздуха, местные примеси. Смог Биоиндикация.	1	1	-	
16	Радиация, как экологические факторы. Радиация и здоровье человека.	1	1	-	
17	Лабораторная работа. «Измерение шумового фона в школе».	1	-	1	Лабораторная работа
	<u>Литосфера и здоровье человека</u>	2	1	1	
18	Влияние литосферы на здоровье людей через проявления вулканизма, радиоактивности, сейсмизма. Геопатогенные зоны.	1	1	-	
19	Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта. Практическая работа «Биологически дискомфортные территории».	1	-	1	Практическая работа
	<u>Биотические факторы и их влияние на человека</u>	6	4	2	
20	Биологические факторы и их влияние на человека. Фитотерапия.	1	1	-	
21	Практическая работа. «Приготовление травяного лекарственного настоя и фиточая.» «Правила заготовки лекарственных растений».	1	-	1	Практическая работа
22	Роль и воздействие животных на жизнедеятельность	1	1	-	

	человека.				
23	Бактериально- вирусное сообщество с человеком	1	1	-	
24	Лабораторная работа. « Определение запылённости воздуха с помощью домашних растений». Биоиндикация. Микроклимат.	1	-	1	Лабораторная работа
25	Взаимодействие человека с человеком. Межличностные отношения	1	1	-	
	<u>Здоровый образ жизни</u>	9	5	4	
26	Практическое занятие-игра. «Биографию любимого школьного предмета».	1	-	1	Практическая работа
27	Социализация человека. Биологическая и социальная программа развития.	1	1	-	
28	Здоровый образ жизни. Проблемы социального здоровья.	1	1	-	
29	Социальные роли человека, антиобщественные поступки	1	1	-	
30	Вредные привычки. Лабораторная работа. « Влияние сигаретного дыма на лёгкие курящего».	1	-	1	Лабораторная работа
31	Стресс. Стрессоустойчивость. Нормы реакции. Биоритмы. Тип нервной системы	1	-	1	Лабораторная работа
32	Антропогенное влияние. Экологическое равновесие	1	1	-	
33	Практическая работа « Восприятие и преобразование человеком окружающего мира».	1	-	1	Практическая работа
34	Материальная и духовная культура человека. Промежуточная аттестация. Защита проектной работы.	1	1	-	защита проектной работы
	Всего:	34	24	10	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
«Экология человека»
2-й год обучения

1. Экология человека (1-6).

Сформулировать умение самостоятельно приобретать и применять знания по «экологии человека». Показать гармонические взаимоотношения человека и природы.

Основные понятия: экология человека, здоровый образ жизни, нация, народность, этнос, этнические группы, раса, антропологический тип, адаптивный тип, хозяйственно-культурные типы.

2. Взаимосвязь и взаимное влияние природы и человека.(7-17).

Знакомство с абиотическими факторами раскрывает влияние t , влажности, освещения на здоровье человека. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Адаптивный потенциал человека включающий гомеостаз, порог чувствительности.

Основные понятия: адаптивный потенциал, сенсорная система, предельная чувствительность, полнота восприятия, гомеостаз, метеочувствительность, пойкилотермный и гомойотермные организмы, радиоактивный фон, радиоактивное загрязнение. Мутации. Ионизирующее излучение, радионуклеотиды.

3. Литосфера и здоровье человека (15-16).

Влияние литосферы на здоровье человека осуществляется через проявление вулканизма, радиоактивности, сейсмизм, геопатогенные зоны. Человек оказывает негативное влияние на свое здоровье через изменение окружающей среды, создавая дискомфортные территории, запыленные, озоновые дыры, кислотные дожди, парниковый эффект.

Основные понятия: вулканизма, радиоактивность, сейсмизм, геопатогенные зоны, дискомфортные территории, запыленные, озоновые дыры, кислотные дожди, парниковый эффект, биосфера, литосфера, круговорот веществ, костное и биокостное вещество биосферы.

1. Биотические факторы и их влияние на человека (17-23).

Взаимодействия человека с животными: одомашнивание, получение продуктов питания, лекарств, ядов и т.д. животные хранители и переносчики инфекционных заболеваний. Бактериально-вирусное сообщество с человеком. Использование растительного сырья как лекарственного препарата и правила его заготовки.

Основные понятия: Бактериально-вирусное сообщество с человеком, флора, фототерапия, растительные ресурсы, фауна, цепь питания, одомашнивание, трофическая, ферментативная иммунорегулирующая роль микроорганизма, микроклимат, биоиндикация, запыленность, загазованность воздуха, макроэлементы и микроэлементы.

2. Здоровый образ жизни (24-30).

Саморазрушение человека в результате антиобщественных поступков, вредных привычек. Разрушающее действие вредных привычек на организм. Проблемы социального здоровья и факторы на нее влияющие. Аспекты здоровья: физическое, духовное, эмоциональное, личностное, интеллектуальное.

Основные понятия: социальная роль, эгоизм, альтруизм, коллективизм, биологическая социальная программа развития, антиобщественные поступки, канцерогены, бенз(а)перен, антропогенное влияние, экологическое равновесие, нормы реакции, стресс, биоритм, стрессоустойчивость, типы нервной системы, материальная и духовная культуры человека.

Условия реализации программы

Для реализации данной программы необходимо иметь:

- Оборудованный кабинет физики.
- Компьютер
- Проектор
- Экран

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В. П. очерки экологии человека. – М. : Наука, 1993.
2. Анастасова Л.П., Кучменко В.С, Цехмистренко Т.А. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. – М. : «Вентана-Граф», 2006.
3. Бруновт Е. П. , Малахова Г. Я. , Соколова Е. А. Уроки по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М. : Просвещение, 1998.
4. Биология в вопросах и ответах. – М. : Международные отношения, 1994.
5. Величковский Б. Т. , Кирпичев В. И. , Суравегина И. Т. Здоровье человека и окружающая среда. – М. : Новая школа, 1997.
6. Гамбург Л. Ю. Сборник задач по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии и генетике. – М. : Московский лицей, 2004.
7. Пугал Н. А. , Волошинова Е. В. , Маш Р. Д. , Беляев В. И. Практикум по гигиене. Москва. “Аркти”, 2002 г.
8. Экология человека: Культура здоровья: учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений/ М.З.Федорова, В. С. Кучменко, Г. А. Воронина.- М.: Вентана-Граф, 2008

Оценочные и методические материалы для промежуточной аттестации и текущего контроля к программе «Экология человека»

Порядок выполнения лабораторных работ

1. Уясните тему и цель лабораторной работы. Внимательно прочтите инструкцию к ней и бланк отчёта о выполнении лабораторной работы. Исходя из прочитанного, составьте план действий, необходимый для достижения поставленных целей.
2. Проверьте свою подготовленность к выполнению работы. Если ответы на поставленные вопросы представляют для вас затруднение, то прочтите материал по учебнику.
3. Проверьте наличие на лабораторном столе необходимого оборудования и материалов.
4. Ознакомившись с описанием лабораторной работы, подумайте, понятны ли вам приёмы осуществления тех или иных операций эксперимента. Если у вас возникают сомнения, проконсультируйтесь у преподавателя. Если вопросов нет, приступайте к работе.
5. Перед началом работы в отчёте о выполнении заполните свои данные.
6. По мере проведения эксперимента и получения определённых данных (показания приборов), заполняйте таблицу. В экспериментальной работе не бывает мелочей. Любые, на первый взгляд малозначительные замечания могут оказаться необходимыми при формулировке выводов.
7. По окончании лабораторной работы оформите её результаты (в виде таблиц, графиков, диаграмм, словесных описаний, вычислений) в бланке отчёта о выполнении лабораторной работы.
8. Сформулируйте выводы на основании результатов проведённого эксперимента и сделайте соответствующую запись.
9. Дайте чёткие, лаконичные ответы на контрольные вопросы .

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие разделы:

1. Название работы.
2. Цель работы (указанная в методической разработке цель работы может быть дополнена учащимся).
3. Оборудование и материалы.
4. Рисунок или схема установки. Особенности подключения приборов, важные для проведения эксперимента.
5. Краткое изложение технологии выполнения работы (Описание процедуры измерений).
6. Таблица результатов измерений и вычислений.
7. Расчеты, измеряемых косвенно величин.
8. Графики (если они необходимы).
9. Оценка погрешностей измерений.

10. Выводы, в соответствии с целью работы.

11. Ответы на вопросы к лабораторной работе.

Рекомендации по оформлению ученических исследовательских проектов

Исследовательский проект представляет собой самостоятельно проведенное исследование учащегося, раскрывающее его знания и умение их применять для решения конкретных практических задач. Работа должна носить логически завершенный характер и демонстрировать способность учащегося грамотно пользоваться специальной терминологией, ясно излагать свои мысли, аргументировать предложения.

Задачами работы над проектом являются:

- развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности и их применение к решению актуальных практических задач;
- проведение анализа существующих в отечественной и зарубежной науке теоретических подходов в области выполняемого исследования;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной проблематике;
- систематизация и анализ полученных в ходе исследования данных;
- защита проекта.

Защита исследовательского проекта – представление, обоснование целенаправленной деятельности теоретического и практического характера в области биологического знания, предполагающая самостоятельное изучение и анализ литературных источников, наблюдения, эксперименты, анализ проделанной работы.

В качестве тем для выполнения проектов можно выбрать любую, каким-либо образом связанную с сохранением здоровья. Проект, как и исследование, может иметь как теоретическую, так и прикладную направленность. Тема может быть тесно связана со смежными к биологии областями: экологией, математикой, информатикой, астрономией и другими.

Создание проекта «Моя система здоровья»

- написание рефератов
- пропаганда здорового образа жизни

Структура работы

Структура работы должна быть представлена следующим образом:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы основной части;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей научно-исследовательской работы и заполняется по определенным правилам. В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения, на базе которого осуществляется исследование. В среднем поле дается заглавие работы, которое оформляется без слова «тема» и в кавычки не заключается. Ниже, ближе к правому краю титульного листа, указываются

фамилия, имя, отчество исполнителя, класс, ОУ, и далее фиксируется фамилия, имя, отчество руководителя, его научное звание (если имеется) и должность, место работы. В нижнем поле указываются местонахождение учебного заведения и год написания работы. Образец титульного листа приведен в приложении 1.

Оглавление должно быть на второй странице. В нем приводятся названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять название глав и параграфов в тексте. При оформлении заголовки ступеней одинакового уровня необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещаются на пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все они начинаются с заглавной буквы без точки в конце. Номера страниц фиксируются по правому краю печатного поля.

Во введении фиксируется проблема, актуальность, практическая значимость исследования; определяются объект и предмет исследования; указываются цель и задачи исследования; кратко перечисляются методы работы. Все составляющие введения должны быть взаимосвязаны.

Работа начинается с постановки проблемы, которая определяет направление в организации исследования, и представляет собой обзор состояния знания в исследуемой области. Ставя проблему, исследователь отвечает на вопрос: «Что нужно изучить из того, что раньше не было изучено?» Важное значение в процессе формулирования проблемы имеет постановка вопросов и определение противоречий.

Выдвижение проблемы предполагает обоснование актуальности исследования. При ее формулировании необходимо дать ответ на вопрос: почему данную проблему нужно изучать в настоящее время?

После определения актуальности необходимо определить объект и предмет исследования.

В проектах по биологии под объектом исследования можно понимать процесс, на который направлено познание, или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

Предмет исследования более конкретен и дает представление о том, как новые отношения, свойства или функции объекта рассматриваются в исследовании. Предмет устанавливает границы научного поиска в рамках конкретного исследования.

Под целью исследования понимают конечные, научные и практические результаты, которые должны быть достигнуты в итоге его проведения.

Задачи исследования представляют собой все последовательные этапы организации и проведения исследования с начала до конца. Как правило, цель исследовательской работы бывает одна, в то время как задач – несколько. Решение задачи позволяет пройти определенный этап исследования. Формулировка задач тесно связана со структурой исследования, причем отдельные задачи могут быть поставлены как для теоретической (обзор литературы по проблеме), так и для экспериментальной части исследования. Задачи определяют содержание исследования и структуру текста работы. Первое представляет собой все то, что делалось при проведении исследования.

Важным моментом в работе является формулирование гипотезы, которая должна представлять собой логическое научно обоснованное, вполне вероятное

предположение, требующее специального доказательства для своего окончательного утверждения в качестве теоретического положения.

Гипотеза считается научно состоятельной, если отвечает следующим требованиям:

- не включает в себя слишком много положений;
- не содержит неоднозначных понятий;
- выходит за пределы простой регистрации фактов, служит их объяснению и предсказанию, утверждая конкретно новую мысль, идею;
- проверяема и приложима к широкому кругу явлений;
- не включает в себя ценностных суждений;
- имеет правильное стилистическое оформление.

Главы основной части посвящены раскрытию содержания работы.

Первая глава основной части работы обычно целиком строится на основе анализа научной литературы. В проекте необходимо дать краткую характеристику того, что известно об исследуемом явлении, в каком направлении оно ранее изучалось. Такая характеристика дается в обзоре литературы по проблеме, который делается на основе анализа нескольких работ.

В процессе изложения материала целесообразно отразить следующие аспекты:

- определить, уточнить используемые в работе термины и понятия;
- изложить основные подходы, направления исследования по изучаемой проблеме, выявить, что известно по данному вопросу в науке, а что нет, что доказано, но недостаточно полно и точно;
- обозначить виды, функции, структуру изучаемого явления;
- перечислить особенности формирования (факторы, условия, механизмы, этапы) и проявления изучаемого явления.

В целом при написании основной части работы целесообразно каждый раздел завершать кратким резюме или выводами. Они обобщают изложенный материал и служат логическим переходом к последующим разделам.

Структура главы может быть представлена несколькими параграфами и зависит от темы, степени разработанности проблемы, от вида научной работы учащегося.

В последующих главах работы, имеющих опытно-экспериментальный характер, дается обоснование выбора тех или иных методов и конкретных методик исследования, приводятся сведения о процедуре исследования и ее этапах. При описании методик обязательными данными являются: ее название, автор, показатели и критерии, которые в дальнейшем будут подвергаться статистической обработке.

Раздел экспериментальной части работы завершается интерпретацией полученных результатов. Описание результатов целесообразно делать поэтапно, относительно ключевых моментов исследования. Анализ экспериментальных данных завершается выводами. При их написании необходимо учитывать следующие правила:

- выводы должны соответствовать поставленным задачам;
- выводы должны являться следствием данного исследования и не требовать дополнительных измерений;
- выводы должны формулироваться лаконично, не иметь большого количества цифрового материала;

- выводы не должны содержать общеизвестных истин, не требующих доказательств.

Описание того, что и как делал автор исследования для доказательства справедливости выдвинутой гипотезы, представляет собой методику исследования. Она также должна быть описана в тексте работы. Далее представляются собственные данные, полученные в результате исследовательской деятельности. Полученные данные необходимо сопоставить друг с другом и данными из источников, содержащимися в обзоре литературы по проблеме. После этого следует сформулировать закономерности, обнаруженные в процессе исследования. Необходимо четко понимать разницу между рабочими данными и данными, представляемыми в тексте работы. В процессе исследования часто получается большой массив чисел (или иных данных, например, текстов), которые представлять не нужно. В тексте числа или конкретные примеры служат для иллюстрации полученных в ходе исследования результатов, на основании которых делаются выводы. Поэтому обычно рабочие данные обрабатывают и в тексте представляют только самые необходимые. Однако нужно помнить, что кто-то может захотеть познакомиться с первичным материалом исследования. Чтобы не перегружать основную часть работы, самый интересный первичный материал может выноситься в приложения. Наиболее выигрышной формой представления данных является графическая, которая максимально облегчает читателю восприятие текста.

Изложение содержания работы заканчивается заключением, которое представляет собой краткий обзор выполненного исследования. В нем автор может дать оценку эффективности выбранного подхода, подчеркнуть перспективность исследования. Заключение не должно представлять собой механическое суммирование выводов, находящихся в конце каждой главы основной части. Оно должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования. Выводы в заключении могут тезисно, по порядку выполнения задач, излагать результаты исследования. Выводы – это в своем роде краткие ответы на вопросы – как решены поставленные исследовательские задачи. Совокупность выводов является доказательством полноты достижения цели. Цель может быть достигнута даже в том случае, если первичная гипотеза оказывается несостоятельной.

Нужно хорошо понимать различие текста работы и доклада по ней. Главная задача докладчика – точно сформулировать и эмоционально изложить саму суть исследования, лаконично проиллюстрировав ее небольшим количеством ярко, образно оформленного, удобного для восприятия иллюстративного материала. В ходе доклада недопустимо зачитывание работы, перегрузка его “лишними” данными. Для освещения сути исследования 5-10 минут вполне достаточно. Все остальное, если у аудитории возник интерес, излагается в ответах на вопросы.

В конце, после заключения, принято помещать список литературы, куда заносятся только те работы, на которые есть ссылки в тексте, а не все статьи, монографии, которые прочитал автор в процессе выполнения исследовательской работы. В приложении даются материалы большого объема. Туда можно отнести первичные таблицы, графики, практические результаты экспериментальной деятельности и др.

Оформление исследовательской работы

Объем работы может быть разным, доклада – 1-5 страниц (в зависимости от класса и степени готовности ученика к такого рода деятельности). Для текста, выполненного на компьютере, – размер шрифта 12-14, TimesNewRoman, обычный; интервал между строк – 1,5; размер полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм (при изменении размеров полей необходимо учитывать, что правое и левое, а

также верхнее и нижнее поля должны составлять в сумме 40 мм). При правильно выбранных параметрах на странице должно уместиться в среднем 30 строк, а в строке – в среднем 60 печатных знаков, включая знаки препинания и пробелы между словами.

Текст печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся (через 1 интервал, более мелким шрифтом, чем текст).

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят вверху по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится. Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) начинается с новой страницы.

Между названием раздела (заголовками главы или параграфа) и последующим текстом нужно пропускать одну строку, а после текста, перед новым заголовком – две строки. Заголовок располагается посередине, точку в конце заголовка не ставят.

Название главы печатается жирным шрифтом заглавными буквами, название параграфов – прописными буквами, выделение названий глав и параграфов из текста осуществляется за счет проставления дополнительного интервала. Порядковый номер главы указывается одной арабской цифрой (например: 1, 2, 3 и т.д.), параграфы имеют двойную нумерацию (например: 1.1, 1.2 и т.д.). Первая цифра указывает на принадлежность к главе, вторая – на собственную нумерацию.

Для подтверждения собственных выводов и для критического разбора того или иного положения часто используются цитаты. При цитировании следует выполнять следующие требования:

- при дословном цитировании мысль автора заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой дана в первоисточнике. По окончании делается ссылка на источник, в которой указывается номер книги или статьи в списке использованной литературы и номер страницы, где находится цитата, например: обозначение [4, с. 123] указывает, что цитата, использованная в работе, находится на странице 123 в первоисточнике под номером 4 в списке литературы;
- при недословном цитировании (пересказ, изложение точек зрения различных авторов своими словами) текст в кавычки не заключается. После высказанной мысли необходимо в скобках указать номер источника в списке литературы без указания конкретных страниц, например: [23];
- если текст цитируется по другому изданию, то ссылку следует начинать словами «Цит. по...», например: (Цит. по кн. [6, с. 240]);
- если цитата выступает самостоятельным предложением, то она начинается с прописной буквы, даже если первое слово в первоисточнике начинается со строчной буквы, и заключается в кавычки. Цитата, включенная в текст после подчинительного союза (что, ибо, если, потому что), заключается в кавычки и пишется со строчной буквы, даже если в цитируемом источнике она начинается с прописной буквы;
- при цитировании допускается пропуск слов, предложений, абзацев без искажения содержания текста первоисточника. Пропуск обозначается многоточием и, ставится в том месте, где пропущена часть текста;
- в цитатах сохраняются те же знаки препинания, что и в источнике;
- если автор в приведенной цитате выделяет некоторые слова, то он должен это специально оговорить в скобках, например: (подчеркнуто мною – Ф. И. или курсив наш – Ф. И.);

- на одну страницу попадает две-три ссылки на один и тот же первоисточник, то порядковый номер указывается один раз. Далее в квадратных скобках принято писать [Там же] или при цитировании [Там же, с. 309];
- все цитаты и ссылки в тексте работы должны быть оформлены одинаково.

Цифровые данные исследования группируются в таблицы, оформление которых должно соответствовать следующим требованиям:

- слово «Таблица» без сокращения и кавычек пишется в правом верхнем углу над самой таблицей и ее заголовком. Нумерация таблиц производится арабскими цифрами без знака номер и точки в конце. Если в тексте только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «таблица» не пишется;
- нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной по всему тексту работы или самостоятельной в каждом разделе. Тогда она представляется по уровням подобно главам и параграфам. Первый вариант нумерации обычно применяют в небольших по объему и структуре работах. Второй – предпочтителен при наличии развернутой структуры работы и большого количества наглядного материала;
- название таблицы располагается между ее обозначением и собственно содержанием, пишется с прописной буквы без точки в конце;
- при переносе таблицы на следующую страницу заголовки вертикальных граф таблицы следует пронумеровать и при переносе таблицы на следующую страницу повторять только их номер. Предварительно над таблицей справа поместить слова «Продолжение таблицы 8»;
- название таблицы, ее отдельных элементов не должно содержать сокращений, аббревиатур, не оговоренных ранее в тексте работы.

В качестве иллюстраций в исследовательских работах могут быть использованы рисунки, схемы, графики, диаграммы, которые обсуждаются в тексте. При оформлении иллюстраций следует помнить:

- все иллюстрации должны быть пронумерованы. Если в работе представлены различные виды иллюстраций, то нумерация отдельно для каждого вида;
- в текст работы помещаются только те иллюстрации, на которые в ней имеются прямые ссылки типа «сказанное выше подтверждает рисунок...». Остальной иллюстрационный материал располагают в приложениях;
- номера иллюстраций и их заглавия пишутся внизу под изображением, обозначаются арабскими цифрами без знака номера после слова «Рис.»;
- на самой иллюстрации допускаются различные надписи, если позволяет место. Однако чаще используются условные обозначения, которые расшифровываются ниже изображения;
- на схемах всех видов должны быть выражены особенности основных и вспомогательных, видимых и невидимых деталей, связей изображаемых предметов или процесса.

Приложения по своему содержанию могут быть разнообразны. При их оформлении следует учитывать общие правила:

- приложения оформляются как продолжения основного материала на последующих за ним страницах. При большом объеме или формате приложения оформляют в виде самостоятельного блока в специальной папке, на лицевой стороне которой дается заголовок «Приложения», и затем повторяют все элементы титульного листа исследовательской работы;
- каждое приложение должно начинаться с нового листа, должно быть пронумеровано в правом верхнем углу, пишут: Приложение 1 (2, 3 ... и т. д.) без точки в конце;

- каждое приложение имеет тематический заголовок, который располагается по середине строки;
- нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста;
- связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки словом «см.». Указание обычно заключается в круглые скобки, например: данные (см. приложение 1) можно сгруппировать следующим образом.

Список литературы исследовательской работы составляют только те источники, на которые в тексте имеются ссылки. При составлении списка в научных кругах принято применять алфавитный способ группировки литературных источников, где фамилии авторов или заглавий (если нет авторов) размещаются в алфавитном порядке.