

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
министерство образования Тульской области
комитет по образованию администрации муниципального образования
Щекинский район
Средняя школа №20

РАССМОТРЕНО

педагогическим
советом

Протокол №2
от «01» 09 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Полякова Л.А.
Приказ №324
от «01» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Экология человека»

для обучающихся 10 –11 классов

Щекино 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по элективному курсу "Экология человека" (далее - экология) на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Элективный курс «Экология человека» является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Курс ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с экологией, биологией, медициной, психологией, спортом.

В программе по экологии человека реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по экологии также показаны возможности курса в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания экологического образования на уровне среднего общего образования.

Программа элективного курса содержит новые понятия и материалы, не содержащиеся в изучении предмета биология, включает в себя прогрессивные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии и предполагает углубленное изучение предмета экология. В центре внимания находится человек, биологические предпосылки его жизнедеятельности, потребности и способы их удовлетворения. Поэтому центральной теоретико-экологической проблемой курса является проблема защиты здоровья человека от негативных последствий научно-технического прогресса, которые вызывают нарушение приспособительных функций организма. Новые условия существования: сильный шумовой фон, наличие вибрации, электромагнитных полей, повышенного уровня радиации и т. п. создают угрозу неблагоприятных сдвигов в состоянии здоровья, вплоть до появления заболеваний. Комплекс занятий построен таким образом, чтобы разные аспекты знаний о проблемах окружающей среды получили логически последовательное развитие.

Основная идея курса: практическое осмысление экологии человека как науки, изучающей взаимодействие человека с окружающей средой.

Цели курса:

- формирование представлений о взаимосвязи состояния здоровья человека и среды обитания;
- формирование интеллектуальных умений: умений анализировать, выделять главное, сравнивать, строить аналогии, и обобщать и систематизировать, ставить и разрешать проблемы;
- обеспечение усвоения учащимися законов теории, явлений, понятий, признаков, свойств, особенностей методов научного познания;
- содействие трудовому воспитанию и профориентации учащихся;
- развивать навыки учащихся по профилактике утомляемости, использовать специальные приемы поддержания работоспособности.

Задачи курса:

- научить выявлять наиболее актуальные для среды обитания современного человека проблемы;
- расширить знания о влиянии абиотических, биотических, антропогенных факторов среды на состояние здоровья и общую продолжительность жизни человека в регионе;
- познакомить учащихся с реакциями адаптации к неблагоприятным условиям среды;
- исследовать генотипические и фенотипические особенности высшей нервной деятельности;

- рассмотреть основные стрессогенные факторы среды;
- определить хронобиологический тип учащихся;
- познакомить с методиками получения качественных и количественных показателей экологического состояния среды жизни человека;
- ознакомить учащихся с информацией о воздействии растений, цвета на организм человека;
- развивать навыки и приёмы умственной деятельности: анализ, сравнение, навыки частичного поиска, исследовательской работы, логического мышления.

Содержание элективного курса включает совокупность сведений, обеспечивающих необходимый уровень знаний о негативных тенденциях в состоянии здоровья, обусловленных воздействием различных антропогенных факторов.

Знание закономерностей и эколого-физиологических механизмов адаптации человека к различным климато-географическим и антропогенным факторам среды позволяет разработать мероприятия по профилактике болезней, связанных с окружающей средой.

Выполнение лабораторных и практических работ и наблюдений позволяет выработать умение формулировать познавательные задачи, выявлять причинно-следственные связи.

Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом биологии и химии.

Исходя из задач обучения элективный курс, с одной стороны, должен способствовать формированию особых экологических знаний, необходимых в повседневной жизни, с другой стороны, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования экологических знаний. Решению этих задач служат разнообразные методы и организационные формы работы. При изучении данного курса целесообразно использовать следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности учащихся: лекции, беседы, доклады и рефераты учеников, дискуссии, конспектирование, анализ таблиц и схем, видеофильмы, проведение опытов.

Большая роль в изучении данного курса принадлежит эксперименту. Он выполняет роль источника знаний, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления знаний и умений.

Предполагается использовать следующие методы контроля за усвоением знаний: фронтальный опрос и взаимопрос, тесты, диктанты, практические работы. Предлагается использовать дифференцированный и индивидуальный подход к учащимся при выполнении творческих заданий.

В завершении курса учащимся предлагается выполнить исследовательскую или творческую работу.

Элективный курс включает материал, в процессе изучения которого открывается возможность реализовать систему обобщений, что позволяет учащимся понять роль экологии среди других наук о природе, её значение для человечества.

Цель изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии,

экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Общее число часов, отведенных на элективный курс, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 КЛАСС

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Половой отбор. Возникновение и эволюция социального поведения животных.

Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Возникновение приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. Относительность приспособленности организмов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА В 10 КЛАССЕ

Общее количество часов-34

Введение (1 ч.)

Предмет экологии человека. Человек как биосоциальное существо. Влияние условий жизни на организм человека. Антропосистемы, антропоэкофера.

Разделы экологии: урбоэкология, техническая экология, экологическая этика, психологическая экология, этноэкология, палеоэкология, медицинская экология.

Экология человека. Социальная экология. Синэкология.

Социально-экономическая экология человека. Антропоэкология. Экология культуры.

Раздел 1.

Влияние абиотических факторов на организм человека (3 ч.)

Тема 1

Климатическая адаптация (1ч.)

Адаптивные возможности к низким температурам. Адаптация организма человека к действию широкого спектра природных условий. Физиологические реакции и защитные средства цивилизации. Биореакция живого организма на геохимические факторы. Природно-географические факторы, социально-экономические условия жизни.

Гипоксическая гипоксия, острая гипоксия, хроническая гипоксия, тканевая гипоксия.

Гипоксемия. Профилактика заболеваний системы крови, органов сердечнососудистой системы. Физиологические механизмы адаптации к условиям высокогорья, высоким температурам

Тема 2

Воздух и человек (1 ч)

Характеристика атмосферы. Особенности загрязнения воздушного бассейна в городах. Кислотные дожди и их последствия. Аллергизация населения. Важнейшие пути предупреждения гибели атмосферы.

Тема 3

Роль света и цвета в жизни человека (1 ч)

Световой климат внутри зданий. Санитарно-гигиенические требования к освещённости учебных помещений. Общее и местное освещение в жилых помещениях.

Хроматические и ахроматические цвета. Холодные и тёплые цвета. Происхождение названий цветов.

Психологическая характеристика красного, синего, фиолетового, зелёного, жёлтого, коричневого, серого, белого, чёрного цветов. Их воздействие на организм.

Требования к цвету в интерьерах жилых, общественных и производственных зданий. Цвет в трудовой и учебной деятельности. Ионизация воздуха.

Цвет и возраст. Цвет и настроение. Цвет и имя. Цвет и характер. Биоэнергетика в цвете. Практическая работа. «Изучение естественной освещённости помещения»

Тренинги

1. Тренинг цветового восприятия.
2. Тренинг внутреннего видения.

Раздел 2

. Влияние биотических факторов среды на организм человека (2 ч.)

Тема 1

Мир растений – источник жизни на Земле (1 ч)

Растения как источник пищи для человека, кислорода, фитонцидов. Растения – декор планеты. Уникальные способности растений, полезные для человека. Лекарственные растения. Уникальные лесные массивы. Ботанический сад.

Влияние комнатных растений на микроклимат помещения, здоровье человека.

Эстетическая и гигиеническая роль комнатных растений. Стимулирующее и угнетающее действие комнатных растений на органы и системы органов человека.

Астрология растений. Зодиакальные свойства комнатных растений, их биоэнергетическая роль, воздействие на человека и домашних животных.

Фитонциды. Бактерицидные, фунгицидные, протистоцидные летучие вещества. Ионизация воздуха. Изучение свойств оранжерейных и комнатных растений. Теория фитодизайна.

Практическая работа. «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере»

Человек и животные. (1 ч.)

Роль животных в физическом и нравственном излечении людей. Примеры «собачьей» преданности. Животные в городе. Энергетические барометры. Энергетика животных.

Актуальность борьбы с вредными бытовыми животными. Приспособление к ядохимикатам. Паразиты домашних животных и человека.

Раздел 3

Влияние антропогенных факторов среды на организм человека (11 ч.)

Тема 1

Экотоксиканты.(1 ч)

Основные источники поступления экотоксикантов.

Влияние токсичных металлов на организм. (свинец, ртуть, алюминий, кадмий.) Биологическая роль марганца, железа, меди, цинка в физиологических процессах.

Индекс Е на продуктах питания. Влияние консервантов и эссенций на здоровье человека.

Тема 2

Транспорт и человек (1 ч)

Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека

Транспорт и его губительное действие на природу: шум, вибрация, загрязнение атмосферы. Экологичность городского транспорта. Гибель людей в дорожно-транспортных происшествиях и анализ их причин. Решение экологических проблем на транспорте.

Тема 3

Воздействие шума на организм (1 ч.)

Источники шума. Характеристики шума. Естественный шумовой фон. Гигиеническая оценка шума. Механизм действия шума. Механизм профессионального снижения слуха. Адаптация к шуму. Степени потери слуха. Изменения нервной и сердечнососудистой систем у лиц, работающих в условиях шума.

Санитарно-гигиенические нормы шумов в различных производственных условиях.

Тяжесть и диапазон последствий вредного воздействия шумов и вибрации на мужской и женский организм.

Эффективные пути решения проблемы борьбы с шумом. Противошумы

Тема 4

Музыка и смех в жизни человека (1 ч)

Энергия звука. Лечебное воздействие музыки на внутренние органы человека. Выбор музыкального инструмента.

Смех как эффективное противоядие от неприятных моментов в жизни.

Тема 5

Компьютеры, сотовая связь и здоровье человека (1 ч.)

Источники неионизирующего электромагнитного излучения. Последствия электромагнитного излучения на организм человека.

Тема 6

Ионизирующие и электромагнитные излучения (1 ч.)

Положительное влияние и неблагоприятные последствия ультрафиолетового оптического излучения. Меланома кожи. Профессиональные заболевания глаз.

Рациональное освещение производственных помещений. Монохроматическое лазерное излучение. Биологическое действие лазерного излучения.

Применение электромагнитных полей радиочастотного диапазона. Биологическое действие электромагнитных излучений.

Профилактика производственного травматизма

Тема 7

Препараты бытовой химии (1 ч.)

Применение синтетически моющих средств, средств личной гигиены, препаратов для борьбы с насекомыми. Правила применения ПБХ.

Способы улучшения экологической обстановки в доме. Возможность замены безвредными средствами и способы снятия вредного влияния неблагоприятного фактора среды.

Тема 8

Проблема бытового мусора (1 ч.)

Причины увеличения количества мусора. Переработка твёрдых бытовых отходов. Захоронение. Сжигание. Сортировка и переработка. Специально оборудованные свалки.

Потенциальная эпидемическая опасность свалок.

Мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы.

Способ компостирования. Вторичное использование отходов.

Особо опасные вещества в отходах (спецотходы). Правила и нормы ликвидации жидких и твёрдых спецотходов.

Проекты:

1. Вторая жизнь ненужных вещей.
2. Синдром нездорового помещения.
3. Экологически чистая квартира.
4. Экология дома.
5. Город без отходов.

Тема 9

Влияние строительных материалов на здоровье человека (1ч)

Прессованные плиты на синтетических смолах, искусственные ковровые покрытия, пластик, оргалит. Присутствие примесей

Тема 10

Влияние интерьера помещений на состояние человека (1ч.)

Размещение мебели и предметов обихода, освещение, цветовая гамма, текстура отделочных материалов.

Практическая работа: «Оценка внутренней отделки помещения».

Тема 11

Токсические вещества (1 ч.)

Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями. Фиброгенная пыль. Причины возникновения «пылевых» заболеваний.

Раздел 4. **Экология генофонда.** (8 ч.)

Тема 1

Человек и наркотики (1 ч.)

История пристрастия человека к наркотическим веществам Причины возникновения пристрастий к наркотикам. Признаки наркотического опьянения. Юридический и нравственный аспекты потребления наркотиков. Наркомания. Нейро- и психотропные свойства наркотиков. Группа опиоидных препаратов (морфин, героин), препараты конопли (гашиш, марихуана, анаша). Кокаин. Экстази. Амфетамин. Абстиненция («ломка»). Профилактика наркомании и токсикомании.

Тема 2

Курение и его вред для здоровья (1ч.)

История распространения табака. Свойства никотина. Последствия курения для организма. Курение и онкозаболевания. Психология и мотивы курения. Физиологические последствия отвыкания от курения. Профилактика курения.

Тема 3

Алкоголь и его вред для здоровья (1ч.)

История пристрастия человека к алкогольным напиткам. Русские антиалкогольные бунты. Токсичность алкоголя. Механизм и стадии алкоголизма. Последствия употребления алкоголя и суррогатов алкоголя для нации. Профилактика алкоголизма.

Тема 4

СПИД.(1 ч)

Исторические сведения. Способы распространения. Профилактика болезни.

Тема 5

Профессиональные и сезонные болезни.(1 ч)

Виды и причины профессиональных болезней. Профилактика профессиональных болезней.

Характерные сезонные болезни, их этимология, профилактика и простейшие способы лечения. Аллергия, поллиноз. Холера.

Тема 6

Медицина и лекарства(1 ч)

Неприемлемость некоторых приёмов восточной медицины для европейцев. «Старые» лекарства. Запрещённые в цивилизованных странах лекарства: амидопирин, цитрамон, анальгин.

Плюсы и минусы антибиотиков.

Перенасыщение организма лекарствами и последствия для генофонда. Опасность радионуклеидного загрязнения лекарственными травами, завезёнными с Украины, Беларуси. Аллергия на лекарства. Непереносимость лекарств.

Тема 7

Медицина без лекарств.(1 ч)

Массаж. Основные приёмы, рекомендации и противопоказания.

Основы гелиотерапии. Морские купания. Свето-воздушные ванны. Обливания. Обтирания водой. Рекомендации и противопоказания. .

Тема 8

Последствия биотехнических процессов (1 ч.)

Достижения генной инженерии. Новые методы работы с клеточными культурами.

Роль биотехнологии. Условия безопасности развития биотехнологического производства.

Трансгенные растения. Направления и методы создания трансгенных растений.

Генетически модифицированные продукты. Потенциальные опасности, связанные с применением трансгенных организмов. Государственное регулирование промышленного применения трансгенных организмов. Отношение общества к трансгенной биотехнологии.

Раздел 5

Основы правильного питания (5 ч.)

Тема 1

Рациональное питание (1 ч)

Калорийность, надлежащий состав и режим питания. Индивидуальный подход к рациональному питанию. Условия и возможности раздельного питания. Оптимальный вес человека. Польза и вред голодания.

Психология еды: влияние овощей на настроение и способности. Диета от депрессий. Диета, основанная на сухофруктах. Полезен или вреден хлеб.

Тема 2

.Состав и качество питьевой воды (1ч.)

Присутствие химических веществ в воде. Использование специальных фильтров.

Вещества в составе чая. Травяные лечебные чаи (витаминные). Составление смеси трав для витаминного чая. Лечебные чаи. Рецепты приготовления чая. Рецепты витаминных и лечебных чаёв.

Практическая работа « Исследование качества питьевой воды (цвет, прозрачность, мутность, запах) в школе»

Тема 3

Что известно о нитратах (1 ч)

Нездоровые тенденции в использовании удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве. Пагубные последствия бесконтрольности сельскохозяйственного производства. санитарно-гигиенические нормы на содержание нитратов и нитритов в продукции сельского хозяйства. простейшие правила выведения излишков нитратов из овощей, выращенных на даче или в домашних условиях. Технология хранения и переработки овощей с избытком нитратов.

Тема 4

Пищевые добавки (1 ч)

Применение пищевых добавок. Пищевые красители (кармин, куркума, карамель, цветорегулирующие материалы – нитрит и нитрат калия, бромат калия).

Подслащивающие вещества: мёд, солодовый экстракт, лактоза, цикломаты.

Консерванты: сернистый газ, сульфиты, органические кислоты и соли. пищевые антиокислители.

Тема 5

Микроэлементы и их роль в организме человека (1 ч.)

Участие микроэлементов в биохимических и физиологических процессах. Влияние микроэлементов на обменные процессы. Диагностика заболеваний при изучении микроэлементного состава в организме.

Минеральный состав почвы. Микроэлементный состав биохимических зон на территории России. Заболевания, связанные с биохимическими особенностями среды.

Тесты на обеспеченность магнием, калием, железом, кальцием, витамином А, бета-каротином, витаминами Д, В, С, Е.

Раздел 6

Социальные аспекты экологии человека (2 ч.).

Тема 1

.Стресс как экологический фактор(1 ч.)

Причины стресса. Организационные факторы стресса. Личностные факторы. Адаптационные способности к стрессогенному событию или жизненной ситуации.

Стрессовое напряжение, его признаки. Способы борьбы со стрессом. Реакции организма на стресс: пассивность, релаксация, активная защита. Релаксационные упражнения. Концентрация стресса. Ауторегуляция дыхания.

Методы профилактики стресса: релаксация, противострессовая «переделка» дня, оказание первой помощи при остром стрессе, аутоанализ личного стресса. Стрессовый и нестрессовый стили жизни.

Тема 2

.Определение частоты воздействия стрессоров (1 ч.)

Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе.

Методики управления течением стрессовых реакций.

Внутренний диалог, положительные утверждения, нереальные установки. Модели поведения в стрессовой ситуации.

Раздел 7.Экологические аспекты хронобиологии (1 ч.)

Тема 1

Биологические ритмы.(1 ч.)

Хронэкология, биоритмология. История и достижения биоритмологии.

Классификация биоритмов: физиологические, экологические (сезонные, суточные, приливные, лунные). Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Циркадианные (околосуточные) и цирканнуальные (окологодовые) ритмы.

Влияние биоритмов на физическую работоспособность. «Голубь», «жаворонок», «сова». Их совместимость в общежитиях. Учёт и использование биоритмов в повышении производительности труда, лечении и профилактике заболеваний.

Физический, эмоциональный, интеллектуальный ритмы.

Нарушение биоритмов. Факторы, угнетающие биоритм клеток. Физиологическое время. Определение хронобиотипа, фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов

Заключение (1ч.)

Итоговая конференция « Проблемы экологии человека»

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА В 11 КЛАССЕ

Общее количество часов-34

Раздел 1 Экология города (6 часов)

Основные проблемы экологии городов: Большое количество автотранспорта. Загрязнение почвы тяжелыми металлами. Загрязнение атмосферы. Шум, вибрации, электромагнитные поля. Решение проблем загрязнения окружающей среды. Источники мутагенов в городах. Особенности экологии в Щекинском районе.

Раздел 2 Социальные аспекты экологии человека (12 часов)

Влияние социальных факторов на здоровье человека. Формирование взглядов на проблему «человек и среда его обитания» Приспособление человека к окружающей среде. Воздействие природной среды на человека. Влияние состояния среды на здоровье и заболеваемость людей. Социальные аспекты экологии человека.

Потребности людей. Сознание и подсознание. Поведение и психика. Стресс как экологический фактор. Причины стресса Модели поведения в стрессовой ситуации. Психологическая и информационная безопасность.

Раздел 3 Особенности общения (9 часов). Правила общения. Правила хорошего тона Толерантность в общении. Конфликт, его характеристика. Поведение в конфликте Критика. Спор и дискуссия, их особенности. Умение убеждать Раздельнополость как механизм ускорения эволюции. Половой подбор. Проблемы взросления и культура отношений юноши и девушки. Социальные последствия разной эволюционно-экологической роли полов

Раздел 4 Экологические проблемы человечества (7 часов)

Сущность, классификация и истоки основных глобальных проблем современности...

Человек в биосфере. Социальные особенности роста численности населения.

Возможные изменения глобального климата. Возможные экологические последствия ядерной войны. Основы устойчивости биосферы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по экологии человека выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития экологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе экологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения элективного курса «Экология человека» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении экологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики экологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости экологии человека для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении экологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать экологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания элективного курса «Экология человека» направлены на формирование знаний и умений:

- факторы, влияющие на здоровье;
- факторы, разрушающие здоровье;
- пути решения экологических проблем, связанных с автотранспортом;
- влияние факторов среды на генофонд человека;
- роль микроэлементов в организме человека;
- роль биоритмов на жизнедеятельность;
- особенности квартиры как экосистемы
- классификация отходов и способы избавления от них;
- особенности производственной среды и профессиональные заболевания, связанные с ней;

- выявление позитивного и негативного влияния абиотических факторов на состояние здоровья человека;
- соотнесение свойств фитонцидных растений со своим состоянием здоровья, эстетическим восприятием;
- характеризовать влияние антропогенных факторов на организм человека;
- оценивать типологические свойства личности, сформировавшейся в результате взаимодействия организма с окружающей средой;
- выявлять основные стрессогенные факторы среды
- определять свой хронобиотип;
- анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры;
- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- предлагать способы улучшения экологической обстановки в доме;
- использовать предметы бытового мусора для изготовления полезных вещей;
- выявлять экологически опасные вещества в производственной среде и факторы воздействия на здоровье человека;
- применять знания о влиянии на организм растений и цвета;
- осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

Тематическое планирование 10 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Всего часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	контрольные работы	практические работы	
Введение (1ч.)					
1	Предмет экологии человека	1			
Влияние абиотических факторов на организм человека(3 часа)					
2	Климатическая адаптация	1			
3	Воздух и человек	1	1		
4	Роль света и цвета в жизни человека	2		1	
Влияние биотических факторов среды на организм человека (2 часа)					
5	Мир растений – источник жизни на Земле	1			
6	Человек и животные	1			
Влияние антропогенных факторов среды на организм человека (10 часов)					
7	Экотоксиканты	1			
8	Транспорт и человек	1		1	
9	Воздействие шума на организм	1			
10	Музыка и смех в жизни человека	1			
11	Компьютеры, сотовая связь и здоровье человека	1			
12	Ионизирующие и электромагнитные излучения	1			
13	Препараты бытовой химии	1			

14	Влияние строительных материалов на здоровье человека	1		1	
15	Токсические вещества	1			
16	Влияние интерьера помещений на состояние человека	2	1		
Экология генофонда (8часов)					
17	Человек и наркотик	1			
18	Курение и его вред для здоровья	1			
19	Алкоголь и его вред для здоровья	1		1	
20	Спид	1			
21	Профессиональные и сезонные болезни	1			
22	Медицина и лекарства	1			
23	Медицина без лекарств	1		1	
24	Последствия биотехнических процессов	2	1		
Основы правильного питания(5часов)					
25	Рациональное питание	1			
26	Состав и качества питьевой воды	1			
27	Что известно о нитратах	1			
28	Пищевые добавки	1		1	
29	Микроэлементы и их роль в организме человека	1			
Социальные аспекты экологии человека(1час)					
30	Стресс как экологический фактор. Биологические ритмы	1		1	
Заключение(1час)					
31	Итоговая конференция «Проблемы экологии человека»	2			

	Итого	34	3	7	
--	-------	----	---	---	--

Тематическое планирование 11 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Всего часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	практические работы	
Раздел 1 Экология города (6 часов)					
1	Урбанизированные территории-основная среда обитания современного человека	1			
2	Городской ландшафт и его зоны. Рекреационные пространства города	1		1	
3	Естественный и искусственный радиоактивный фон. Защита от радиации.	1			
4	Мутагены. Источники мутагенов в современных городах.	1			
5	Социальные проблемы мегаполисов	1			
6	Природная и социальная среда на примерах городов Тульской области.	1	1		

Раздел 2 Социальные аспекты экологии человека (12 часов).

7	Человеческое в человеке. Умение владеть собой.	1			
8	Сознание и подсознание Поведение и психика.	1			
9	Навыки и внимание. Память. Свойства памяти.	1			
10	Речь и мышление. Эмоции	1		1	
11	Психологические особенности подростков. Личность и ее типы	1			
12	Интересы и склонности. Способности.	1			
13	Стресс как экологический фактор. Причины стресса.	1			
14	Модели поведения в стрессовой ситуации.	1			
15	Психологическая и информационная безопасность.	1		1	
16	Основы психического здоровья	1			
17	Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности.	1			
18	Хронобиологические типы людей	1	1		

Раздел 3 Особенности общения (9 часов)

19	Коммуникация. Особенности речи устной и письменной	1			
20	Правила общения. Правила хорошего тона	1		1	
21	Толерантность в общении. Критика.	1			
22	Комплимент. Его значение в общении.	1			
23	.Конфликт, его характеристика. Поведение в конфликте	1			
24	Спор и дискуссия, их особенности. Умение убеждать	1			
25	Проблемы взросления и культура отношений юноши и девушки.	1			
26	Семья как единица общности.	1			
27	Гендерные роли. Ответственное поведение как социальный фактор	1	1		
Раздел 4 Экологические проблемы человечества (7 часов)					
28	Человек в биосфере. Социальные особенности роста численности населения	1			
29	Глобальные экологические проблемы человечества: «Парниковый эффект». Разрушение озонового слоя.	1			

30	Гибель лесов и обмеление рек	1			
31	Деградация почвы. Дефицит пресной воды. Энергетический кризис	1			
32	Подготовка экологического проекта «Все связано со всем»	1			
33	Защита экологического проекта «Все связано со всем»	1			
34	Итоговое занятие по курсу «Экология человека»	1			
	Итого	34	3	4	

Учебно- методическое обеспечение

Экология 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений/сост. Г.М. Пальдяева М-Дрофа,2011

Прохоров Б.Б. Экология человека. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.

Чумаков Б.Н. Валеология: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 407 с.

Сапунов В.Б. «Экология человека»

www.ecolife.ru/index.shtml/ - журнал «Экология и жизнь»

www.edu.nsu.ru/noos/ecology/ - экологический раздел

www.ecoguild.narod.ru/ - сайты Гильдия экологов

Биология, 11 класс Углубленный уровень/ Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. и другие; под редакцией

Пономарёвой И.Н., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное

общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

" Биология.Подготовка к экзамену. "Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.С.Кучменко, В.Резникова

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Проект Вся биология

<http://www.ebio.ru/index-1.html>

Биология. Электронный учебник

<http://biologylib.ru/catalog/>

Я иду на урок биологии

<http://bio.1september.ru/urok/>

Информационно-справочный ресурс по биологии

<http://www.cellbiol.ru/>

Основная литература

1. Агаджанян Н.А., Торшин В.И. Экология человека. Избранные лекции.- М.:1994.
2. Величковский Б.Т., Кирпичёв В.И., Сураегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда: учебное пособие. - М.: Новая школа, 1997.
3. Высоцкая М.В. Экология. Элективные курсы. 9 класс. Волгоград: Учитель, 2006.
4. Губарева Л. И., Мизирёва О.М., Чурилова Т.М. Экология человека: Практикум для вузов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
5. И.Т. Сураегина, В.М. Сенкевич. Как учить экологии. Москва «Просвещение». 1995.

Дополнительная литература

1. Азон Б. Стресс излечим. - М.:1994
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология.-М.:1998.
3. Белов С.В., Барбинов Ф.А. и др. Охрана окружающей среды. - М.:1991.
4. Васильев В.Н. Здоровье и стресс. - М.:1991.
5. Гартинский Г.Б., Яковлев Г.П. Целебные растения в комнате. М.:1993.
6. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. - М.:1997.
7. Кукушин В. С. Профильные классы в средней школе: организация и функционирование. – Ростов на Дону: Феникс ,2006
7. Моисеева Н.И. Биоритмы жизни. -СПб.:1997.
8. Моисеева Н.И. Время в нас и время вне нас. - Л.:1991.
9. Петров. К.М. Общая экология - СПб.:1998.
10. Прохоров Б.Б. Экология человека. Социально-демографические аспекты. - М.:1991
11. Самкова В.А., Прутченков А.С. Экологический бумеранг: практические занятия для учащихся 9-10 классов. – М.: Новая школа, 1996.
12. Ужегов Г.М. Биоритмы на каждый день. - М.:1997