

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодёжной политики в Свердловской области

Управление образования Администрации города Нижний Тагил

МБОУ СОШ № 66

ПРИНЯТА:

Решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 66

Протокол № 2 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

МБОУ СОШ № 66

Туранова Т.С.

Приказ № 150/1-ОД от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Экология»

для обучающихся 10-11 класса естественнонаучного профиля

Приложение № 27 к ООП СОО МБОУ СОШ № 66

г. Нижний Тагил

2023

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным

убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения курса

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения курса

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем; представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- умение работать с разными источниками информации;
- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий: компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- выделять ключевые слова для информационного поиска;
- самостоятельно находить информацию в информационном поле;
- организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:
- составлять план обобщенного характера;
- переводить информацию из одной формы представления в другую;
- использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции:
- выделять в тексте главное;
- анализировать информацию;
- самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:
- отстаивать собственную точку зрения.

В результате обучения обучающийся **научится:**

- характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»;
- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира;
- владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- *Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:*
 - выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
 - отличать научные методы, используемые в биологии;
 - определять место биохимии в системе естественных наук;
 - обосновывать единство органического мира;
 - выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
 - отличать теорию от гипотезы;
 - объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
- *Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:*
 - отличать биологические системы от объектов неживой природы;
 - сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;
 - решать элементарные биологические задачи;
- *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
 - оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение

Знакомство с содержанием, целями и задачами курса. Методы и источники знаний.

Что изучает экология. История науки.

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

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

Экология человека. Социальная экология. Синэкология.

Социально-экономическая экология человека. Антропоэкология. Экология культуры.

Раздел 1 . Основы экологических знаний

1. Охрана природы и рациональное природопользование.
Воздействие человека на природные комплексы.
2. Экологическая обстановка в России.
3. Экологическая безопасность. Экологическое право. Национальная безопасность.
4. Экология города. Город как экосистема.
Экологические проблемы города: (виды загрязнений: промышленное, бытовое, шумовое, пылевое, электромагнитное; проблема бытовых отходов, бродячих животных и др).
5. *Практическая работа № 1 "Решение экологических задач"*

Раздел 2. Влияние абиотических факторов на организм человека

Тема 1 Климатическая адаптация

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 сердечно-сосудистой системы. Физиологические механизмы адаптации к условиям высокогорья, высоким температурам

Тема 2 Воздух и человек

Характеристика атмосферы в границах Чувашской республики. 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

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 3 . Влияние биотических факторов среды на организм человека

Тема 1 Мир растений – источник жизни на Земле

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

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 4 Влияние антропогенных факторов среды на организм человека

Тема 1 Экотоксиканты

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

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

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 сердечно-сосудистой 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

Энергия звука. Лечебное действие 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

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

Тема 6 Ионизирующие и электромагнитные излучения

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

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

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

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

Тема 10 Влияние интерьера помещений на состояние человека

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

Практическая работа: «Оценка внутренней отделки помещения».

Тема 11 Токсические вещества

Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями.

Фиброгенная пыль. Причины возникновения «пылевых» заболеваний.

Раздел 5 Основы правильного питания

Тема 1 Рациональное питание

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 Пищевые добавки

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 3 Микроэлементы и их роль в организме человека

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

Тема 1. Стресс как экологический фактор

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

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

Тема 1 Биологические ритмы

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

Раздел 8. Чрезвычайные ситуации

1. Основные понятия: авария, катастрофа, чрезвычайная ситуация.

Чрезвычайные ситуации. Причины возникновения и классификация.

Защита населения от чрезвычайных ситуаций. Служба спасения.

2. Чрезвычайные ситуации природного характера: землетрясения, наводнения, обвалы, оползни, сели, бури, ураганы, смерчи, лесные пожары и др.

Действия населения во время стихийных бедствий.

3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: пожары, взрывы, химические, радиационные, гидродинамические аварии и др.

Действия населения по предупреждению и ликвидации аварий.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Практическая работа №2 "Решение практических задач "

5. Итоговый урок. *Круглый стол "Глобальные экологические проблемы"*

Заключение Итоговая конференция « Проблемы экологии человека»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Раздел | Тема урока | Кол-во часов |
|-------|---|--|--------------|
| 1 | Введение 2 ч | Введение. Знакомство с содержанием, целями и задачами курса. Методы и источники знаний. Что изучает экология. История науки. Экологический словарь. | 1 |
| 2 | | Предмет экологии человека. Разделы экологии. | 1 |
| 3 | Основы экологических знаний – 5 ч. | Охрана природы и рациональное природопользование. Воздействие человека на природные комплексы. | 1 |
| 4 | | Экологическая обстановка в России. | 1 |
| 5 | | Экологическая безопасность. Экологическое право. Национальная безопасность | 1 |
| 6 | | Экология города. Город как экосистема. Экологические проблемы города. | 1 |
| 7 | | Практическая работа № 1 "Решение экологических задач" | 1 |
| 8 | Влияние абиотических факторов на организм человека (3 часа) | Климатическая адаптация | 1 |
| 9 | | Воздух и человек | 1 |
| 10 | | Роль света и цвета в жизни человека | 1 |
| 11 | Влияние биотических факторов среды на организм человека (2 часа) | Мир растений – источник жизни на Земле. Практическая работа. «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования в интерьере» | 1 |
| 12 | | Человек и животные. | 1 |
| 13 | Влияние антропогенных факторов среды на организм человека (11 часов) | Экотоксиканты. | 1 |
| 14 | | Транспорт и человек | 1 |
| 15 | | Воздействие шума на организм | 1 |
| 16 | | Музыка и смех в жизни человека | 1 |
| 17 | | Компьютеры, сотовая связь и здоровье человека | 1 |
| 18 | | Ионизирующие и электромагнитные излучения | 1 |
| 19 | | Препараты бытовой химии | 1 |
| 20 | | Проблема бытового мусора | 1 |
| 21 | | Влияние строительных материалов на здоровье человека | 1 |
| 22 | | Влияние интерьера помещений на состояние человека | 1 |

| | | | |
|----|--|--|--------------------|
| 23 | | Токсические вещества | 1 |
| 24 | Основы правильного питания (3 часа) | Рациональное питание | 1 |
| 25 | | Пищевые добавки | 1 |
| 26 | | Микроэлементы и их роль в организме человека. Практическая работа | 1 |
| 27 | Социальные аспекты экологии человека (2 часа) | Стресс как экологический фактор | 1 |
| 28 | | Определение частоты воздействия стрессоров | 1 |
| 29 | Экологические аспекты хронобиологии (2 часа) | Биологические ритмы | 1 |
| 30 | | Практическая работа. Определение хронобиотипа, фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов | 1 |
| 31 | Чрезвычайные ситуации (4 часа) | Основные понятия: авария, катастрофа, чрезвычайная ситуация. Чрезвычайные ситуации. Причины возникновения и классификация. Защита населения от чрезвычайных ситуаций. Служба спасения. | 1 |
| 32 | | Чрезвычайные ситуации природного характера: землетрясения, наводнения, обвалы, оползни, сели, бури, ураганы, смерчи, лесные пожары и др. Действия населения во время стихийных бедствий. | 1 |
| 33 | | Чрезвычайные ситуации техногенного характера: пожары, взрывы, химические, радиационные, гидродинамические аварии и др. Действия населения по предупреждению и ликвидации аварий. | 1 |
| 34 | | Обобщение и систематизация знаний. Практическая работа № 2 "Решение практических задач " | 1 |
| | | | 34 часа |