



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13» ГОРОДА ВЕЛИКИЕ ЛУКИ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
 Гроздева Е.В.
Протокол № 1
от « 24 » 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
 Л.В. Николаева
« 29 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №13
Е.М. Чернозубова
« 09 » 09 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования по экологии

7 - 9 класс

Нормативный срок освоения – 3 года

Составители:

Бовдуй Т.В., учитель
биологии и экологии высшей
категории;

Гроздева Е.В., учитель
биологии и экологии высшей
категории;

Великие Луки

2019

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

Результатом экологического образования в интересах устойчивого развития должны стать изменения установок и форм поведения учащихся в отношении к окружающему миру.

Мотивации изучения экологии и включает в себя оценку следующих показателей:

- потребности в учебно-познавательной деятельности в области окружающей среды,
- изменение поведения по отношению к окружающим объектам и мотивацию поступков;
- выявление положительного отношения к себе и другим людям;
- значимость деятельности в социуме для личностного роста и развития, желания участвовать в активной практической деятельности по реализации основных идей устойчивого развития, эмоционально окрашенное отношение к объектам природы и поступкам людей (развитие чувства сопереживания, сочувствия);
- воспитание ответственности за свои действия, поступки, а также формирование умения прогнозировать их последствия для себя и окружающего мира.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Личностные результаты – формирование способности учащихся самостоятельно учиться, общаться, принимать решения, осуществлять выбор, нести ответственность за собственные действия и поступки, выработка основ экологически грамотного поведения, личностный рост и развитие в условиях социально-значимой деятельности по улучшению состояния окружающей среды.

Изучение экологии предусматривает достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса «Экология» основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты – система знаний (основы экологического мировоззрения) об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии, биосферосовместимых принципах деятельности человечества, осознание объективно существующих экологических возможностей и ограничений экономического развития и необходимости адаптации к ним применительно к учебным предметам, входящим в состав обязательных предметных областей, а также формирование исследовательских умений для мониторинга окружающей среды. Изучение экологии предусматривает достижение обучающимися следующих предметных результатов:

Ученик научится:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- понимать смысл экологических терминов;
- проводить биологические и экологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; -
- пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.
- определять основные экологические понятия (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- определять типы взаимодействий организмов; разнообразия биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- использовать законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- объяснять саморазвитие экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социальноэкологические связи);
- о динамике отношений системы «природа-общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- понимать социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- понимать современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- понимать о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека

на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния экологических факторов на здоровье человека и окружающую среду;*
- *находить информацию по экологическим вопросам в научно-популярной литературе, специализированных словарях, справочниках, Интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области экологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области экологии и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*
- *проявлять активность в организации и проведении экологических акций;*
- *прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;*
- *проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;*
вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

Содержание экологического образования в интересах устойчивого развития (ЭОУР) основано на биосферосовместимых принципах деятельности человека, заботе о будущих поколениях и условиях их жизни, прекращении потребительского отношения к природе.

ЭОУР имеет мировоззренческий характер и выступает в качестве методологии познания окружающего мира, детерминирует изменение методов обучения от общеобразовательной подготовки к формированию способностей решать познавательные, личностные, профессиональные и социально-экологические проблемы. Ценностно-смысловые ориентиры – это положительные установки, по которым школьники могут оценивать свои поступки, результаты образовательной и экологоориентированной социально-значимой деятельности. В качестве ценностно-смысловых ориентиров нами предлагаются следующие: *познание как ценность; Я как ценность; другие люди как ценность; природа как ценность; социально-значимая деятельность как ценность; ответственность как ценность.*

Для реализации информационно-деятельностного содержания экологического образования в интересах устойчивого развития разработана трёхстадийная технология ЭОУР. Технология ЭОУР является действенным педагогическим инструментарием, выполняющим три функции:

- способствует овладению информационно-деятельностным содержанием, т.е. направлена на освоение учебного содержания и выработку индивидуального стиля познания;
- является средством поэтапного формирования ключевых образовательных компетентностей учащихся и УУД;
- используется при контроле и измерении результатов образования.

Технология ЭОУР включает три стадии.

Первая стадия направлена на выявление первоначальной осведомлённости по теме обсуждения и предполагает обязательную опору на первоначальные экологические знания, имеющиеся у школьников по естественнонаучным, гуманитарным и техническим дисциплинам, а также создание условий для активной образовательной деятельности.

На второй стадии происходит соотнесение имеющихся знаний с новым надпредметным содержанием, осмысление и представление их в индивидуальном для каждого ученика переработанном виде.

На третьей стадии осуществляется творческое переосмысление новых знаний, применение их в новой ситуации (исследовательской, природоохранной и социальнозначимой деятельности, направленной на содействие решению социально-экологических проблем), выработка собственной позиции, адекватная само- и самооценка.

7 класс.

Введение

Что изучает экология. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и др. Приспособленность организмов к существованию в различных средах. Средообразующая деятельность организмов. Виды воздействия организмов на среду обитания. Экологические факторы и их виды. Важнейшие факторы, определяющие условия существования организмов. Экологические условия. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы.

Биотические взаимоотношения организмов

Биотические факторы среды. Внутривидовые факторы. Типы межвидовых отношений. Отношения типа «хищник-жертва» и типы охотничьего поведения. Отношения «паразит-хозяин». Экологическая роль хищничества и паразитизма. Комменсализм. Мутуализм. Нейтрализм. Аменсализм. Принцип конкурентного исключения И.Ф.Гаузе и его значение в регулировании видового состава природных сообществ и в сельскохозяйственной практике.

Лабораторные работы:

№1. Адаптации тигра как хищника

№2. Причины необходимости сохранения волков

Абиотические факторы среды и их влияние на живые организмы

Растения и свет. Значение света в жизни растений Свет и фотосинтез. Влияние на рост растений. Фотопериодизм. Типы фотопериодических реакций у растений (растения длинного и короткого

дня, нейтральные растения). Прямой и рассеянный свет. Солнечный спектр. Разнообразие условий освещения. Экологические группы растений по требованию условий освещения (гелиофиты, сциофиты, факультативные гелиофиты). Морфологические, анатомические и физиологические адаптации растений разных экологических групп к световому режиму. Регулирование человеком условий освещения растений. Тепло в жизни растений. Роль тепла в жизни растений. Температурные условия прорастания семян. Тепло и цветение растений. Тепло и созревание плодов и семян.

Разнообразие температурных условий на Земле. Вегетационный период. Тепловые пояса (тропический, умеренный, полярный). Полюса холода. Выделение тепла при дыхании растений. Тепло в жизни растений. Роль тепла в жизни растений. Температурные условия прорастания семян. Тепло и цветение растений. Тепло и созревание плодов и семян. Разнообразие температурных условий на Земле. Вегетационный период. Тепловые пояса (тропический, умеренный, полярный). Полюса холода. Выделение тепла при дыхании растений. Температура тела растения. Приспособления растений к высоким температурам, Летний покой растений. Экологические группы растений по отношению к дефициту тепла (нехолодостойкие, неморозостойкие и морозоустойчивые виды). Адаптации растений к низким температурам. Закалка растений. Улучшение человеком температурных условий для растений.

Вода в жизни растений. Содержание воды в клетках растений. Значение воды в жизни растений (фотосинтез, транспирация, реет, опыление, расселение и др.). Поступление воды в растения. Эпифиты. Воздушные корни. Внекорневая подкормка. Удержание воды растениями. Растения-суккуленты. Расходование воды растениями. Экологические группы растений по отношению к воде (гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты). Адаптации растений к водному режиму. Эфемеры и эфемероиды. Обесценение растений водой. Сохранение воды в почве. Лесные полосы.

Воздух в жизни растений. Состав воздуха. Значение азота, кислорода, углекислого газа и некоторых примесей воздуха для растений. Ветер и растения. Отрицательное воздействие ветра на растения. Ветровал. Бурелом. Адаптации растений к жизни на открытых пространствах. Приспособления растений к опылению (анемофилия) и распространению плодов и семян (анемохория) ветром. Растения перекаати-поле. Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха.

Почва в жизни растений. Состав почвы (минеральные вещества, вода, воздух, органические вещества, живые организмы). Значение почвы в жизни растений (субстрат для закрепления, источник минерального питания, источник воды, переживание неблагоприятных условий и др.). Почвенный запас семян.

Экологические группы растений по отношению к почве. Растения богатых, бедных, засоленных почв. Солевыносливые и солевыводящие растения. Растения-соленаккумуляторы. Улучшение почв человеком (внесение минеральных, органических и зеленых удобрений, рыхление, рассоление и др.). Охрана почв. Пыльные бури и их причины. Неумеренный полив и его последствия. Водная и ветровая эрозия. Закрепление песков.

Среда обитания и условия существования животных (пища, вода, воздух, температура, свет, жилище, другие организмы). Изменчивость условий в течение суток, года, поступательные изменения. Разнообразие сред обитания животных. Необходимость приспособленности животных к среде обитания. Предельные условия существования животных (максимальная высота, максимальная глубина, температура, освещенность и др.), Жизненные формы животных как отображение совокупности адаптаций к среде обитания. Классификация жизненных форм по А. Н. Формозову.

Пища животных. Гетеротрофное питание животных и его способы (фитофаги, зоофаги, сапрофаги, полифаги и др.). Капрофагия. Основные способы добывания пищи животными (пассивный, паразитический, активный). Пассивное питание (фильтрация) и приспособления животных к нему. Внешние и внутренние паразиты. Активное питание и его формы (пастьба, поиск, подкарауливание, ловля, собирательство). Приспособления животных к активному питанию.

Вода в жизни животных. Содержание воды в теле животных. Потери воды. Источники воды (из воздуха, с пищей, с питьем) и ее поступление в организм животного (через покровы тела, через органы пищеварения). Соленость воды. Запасание воды в виде жира. Потери воды (выделение и испарение). Приспособления животных к удержанию воды.

Воздух в жизни животного. Дыхание и его значение. Процессы окисления органических веществ. Газовый состав атмосферы. Особенности дыхания почвенных животных и гидробионтов. Заморы. Газообмен и его механизмы (через поверхность тела, легкие, трахеи, жабры).

Роль тепла в жизни животных. Температурный диапазон существования животных. Пойкилотермные (холоднокровные) и гомойотермные (теплокровные) животные. Способы терморегуляции у животных (химическая, физическая и поведенческая терморегуляция). Спячка. Анабиоз. Свет в жизни животных. Органы зрения животных. Билюминесценция. Изменение интенсивности освещения. Дневные и ночные животные. Приспособления животных к различным условиям освещения. Ритмы освещенности. Фотопериодические реакции у животных.

Демонстрация. Таблицы и схемы, иллюстрирующие взаимосвязи живого организма и среды обитания. Таблицы и рисунки с изображением животных и растений различных экологических групп.

Лабораторные работы

№ 3. Определение влияния интенсивности освещения на фотосинтез.

№ 4. Изучение морфологических и анатомических особенностей растений разных экологических групп по отношению к свету.

№ 5. Проведение опытов, подтверждающих необходимость тепла для прорастания семян.

Экскурсии:

1. Весенние явления в жизни растений
2. Влияние экологических факторов на растения пришкольной территории
3. Взаимоотношения животных и растений в городе

8 класс.

Введение

Предмет и задачи общей экологии. Экологические знания и умения как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального природопользования. Методы научного познания в экологии. Подразделения общей экологии (аутоэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология и др.)

Демонстрация: портреты ученых, внесших большой вклад в становление экологии как науки

Организм и среда обитания

Среда обитания и экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов (закон оптимума, закон лимитирующих факторов, комплексное действие факторов и др.). Влияние абиотических и биотических факторов на живые организмы.

Демонстрация: таблицы, коллекции, видеоматериалы, демонстрирующие многообразие адаптаций организмов к действию факторов среды.

Лабораторная работа: построение областей выживания и оптимума на примере яблонной плодоярки

Популяционная экология

Понятие о популяции в экологии (элементарные, экологические и географические популяции). Популяционная структура вида. Степень обособленности популяций. Половая и возрастная структура популяций. Типы популяций, выделяемых по возрастному спектру (полночленная, нормальная, неполночленная, инвазионная, регрессивная). Пространственная структура популяций. Типы распределения особей в пространстве. Формы территориальных отношений у разных видов. Формы групповой организации у животных (одиночный образ жизни, семейный образ жизни, колонии, стаи, стада). Эффект группы.

Динамика популяций. Биотический потенциал и его величина у разных видов. Рождаемость, смертность. Колебания численности популяций в природе. Гомеостаз популяций и пути его достижения (подавление роста метаболитами, нервно-гуморальные реакции на плотность и др.)

Демонстрации: схемы и графики, отражающие свойства и структуры популяций, их динамику численности и экологические стратегии; видеоматериалов, показывающих влияние различных факторов на динамику численности популяций.

Лабораторные работы:

1. Построение возрастных пирамид популяций и их сравнительный анализ.

Сообщества и экосистемы.

Понятие о биоценозе и его границах. Разнообразие и классификация биоценозов. Видовая структура биоценоза. Количественное соотношение видов. Доминирование. Эдификаторы. Устойчивость сообществ. Роль разнообразных видов в устойчивости сообществ. Принципы создания человеком устойчивых биоценозов. Пространственная структура биоценоза (ярусное сложение, горизонтальная мозаичность). Экологическая структура сообществ и соотношение экологических групп организмов в них. Викарирующие виды. Отношения организмов в сообществах (трофические, топические, форические, фабрические связи).

Понятие об экологических системах. Учение В.Н.Сукачева о биогеоценозах. Сравнительная характеристика понятий «экосистема» и «биогеоценоз» компоненты экосистемы (абиотические вещества, продуценты, консументы, редуценты). Круговорот веществ в экосистеме.

Поток энергии в экосистемах. Цепи питания. Трофические уровни. Цепи выедания и детритные цепи разложения. Биологическая продуктивность. Первичная и вторичная продуктивность сообществ. Правила экологических пирамид (продукции, биомасс, чисел) и их значение.

Свойства природных биогеоценозов (целостность, самовоспроизведение, устойчивость, саморегуляция) и их характеристика.

Динамика сообществ. Циклические изменения. Многолетняя периодичность. Понятие экологической сукцессии. Типы сукцессионных смен (первичная, вторичная, автотрофная, гетеротрофная, аллогенная, аутогенная, естественная, антропогенная). Общие закономерности сукцессий по Ф.Клементсу. продуктивность сообществ на разных этапах сукцессий. Влияние деятельности человека на разные стадии сукцессий и климаксные сообщества. Сохранение биогеоценозов.

Агроценозы как экологические системы. Виды агроценозов. Сходства и отличия агроценозов с природными биогеоценозами. Пути повышения продуктивности агроценозов.

Демонстрации: изображения различных экосистем, схемы, отражающие структуры биогеоценозов, видеоматериалы о различных видах сукцессии.

Практические работы:

1. Составление цепей питания и построение экологических пирамид.
2. Сукцессия старого русла реки

Биосфера – глобальная экосистема

Биосфера и ее границы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Понятие о биомассе, свойствах живого вещества. Биомасса поверхности суши и мирового океана. Функции биосферы. Глобальные биогенные круговороты. Круговорот углерода и азота. Биогенная миграция атомов и роль микроорганизмов в биогенной миграции. Потоки энергии в биосфере.

Проект Глобальные биогенные круговороты.

Леса Псковской области (региональный компонент)

Почвы леса – компонент биогеоценоза. Факторы почвообразования, лесная подстилка и гумус, почвообразующие породы, бурые лесные почвы. Дерево – среда обитания. Упавшее дерево – экосистема, связи живых организмов, обитателей деревьев. Формирование естественных лесных сообществ. Причины формирования лесных сообществ: ветровал и бурелом, гари, территории первичного заселения, смена лесной растительности. Рациональное использование леса, экологические функции леса. Первичные и вторичные породы, влияние на сохранение леса, значение леса в биосфере. Биотопы леса. (леса на берегах рек и ручьев, болота, ольховые топи, заболоченные хвойные леса, окраины верховых болот, антропогенные биотопы леса). Компоненты лесных насаждений. Тип леса, напочвенный растительный покров, подлесок, почва, древостой, подрост. Лесообразующие породы деревьев Псковской области.

9 класс.

Окружающая среда и здоровье человека

Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни. Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография. Климат и здоровье. Зависимость формы организма от температуры, ветра, УФ-излучения. Правила Аллена, Глогера, Бергмана.

Лабораторная работа № 1 Оценка состояния здоровья.

Лабораторная работа №2 «Расы человека – результат адаптаций к условиям среды».

Проектная деятельность.

История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-

климатические условия. Климат и здоровье.

Влияние факторов среды на функционирование систем органов

1. Клетки человека и повреждающие факторы. Регенерация.

Повреждение клеток – повреждение организма. Способность разных клеток тела к регенерации. Повреждающие факторы клеток. Влияние высокой температуры на клетки: повреждение белков, расширение объема и кипение цитоплазмы. Влияние низкой температуры: замедление скорости процессов и замерзание цитоплазмы. Излучение. Виды излучений. Повреждение клеток излучением. Влияние мобильных телефонов на организм. Радиация. Мутации.

2. Нервная система. Высшая нервная деятельность

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты.

Практическая работа №1 «Развитие утомления».

3. Опорно-двигательная система

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений.

Лабораторная работа №3 «Определение состояния осанки. Плоскостопие.»,

Лабораторная работа №4 «Зависимость работоспособности мышцы от вида нагрузки».

Практическая работа №2 «Оказание первой медицинской помощи при повреждении скелета».

Проектная деятельность.

Формирование навыков активного образа жизни.

4. Кровь и кровообращение

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД. Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

Лабораторная работа №5 «Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку».

Проектная деятельность.

Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

5. Дыхательная система

Правильное дыхание. Горная болезнь.

6. Пищеварительная система

Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм. Рациональное питание. Режим питания. Диета.

Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Практическая работа №3 Решение задач по теме «Рациональное питание»

Проектная деятельность.

Рациональное питание.

7. Кожа

Факторы, оказывающие влияние на кожу. Инфракрасные, видимые, ультрафиолетовые лучи.

Обморожения. Ожоги. Тепловой удар. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Первая помощь при повреждении.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

8. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

Биоритмы. Основные группы биоритмов. Биологические часы. *Циркадные ритмы и здоровье. Сон. Значение фаз сна. Продолжительность сна. Гигиена сна.

*Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сну человека.

Влияние человека на окружающую среду

Причины появления озоновых дыр, влияние на состояние атмосферы. Причины выпадения кислотных дождей, влияние на состояние атмосферы. Причины появления парникового эффекта, влияние на состояние атмосферы. Изменение состава и загрязнение атмосферы. Пути решения проблем загрязнения атмосферы. Причина дефицита пресной воды. Основные меры по охране водных ресурсов. Биологические, механические и химические механизмы очистки сточных вод. Недр и их значение для человека. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Причины опустынивания. Проблемы Арала. Проект «Поворота Сибирских рек», опустынивание в России.

Проектная деятельность.

1. Изучение пыли
2. Автотранспорт в городе
3. Проблема бытового мусора
4. ООПТ
5. Альтернативные источники энергии
6. Пожары.
7. Городская среда

III .ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

3.1. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая (учебная) программа

Образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №13 отведено 102 часа для изучения учебного предмета «Экология» на уровне основного общего образования.

В современных условиях практическое владение экологией приобретает важное значение для специалистов различных областей науки, техники, культуры. В связи с новыми политическими, социально-экономическими и культурными реалиями в России и во всем мире потребовалось расширение функций экологии как учебного предмета, а именно – как совокупность практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его развитие. Эта цель согласуется с идеалом общего воспитания всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с окружающей средой. Экологический подход позволит убедить учащихся в необходимости изучения экологии, но и в том, что жизнь каждого человека, как и в целом жизнь на Земле, зависит от того, как он распорядится этими знаниями.

В течение всего нормативного срока освоения программы по экологии часы распределены по годам обучения следующим образом:

класс	Количество часов в год	Количество часов в неделю
7 класс	34	1
8 класс	34	1
9 класс	34	1
Итого за уровень образования	102 часа	3

Учебный план МБОУ СОШ №13 г. Великие Луки предусматривает ежегодную корректировку количества часов, отводимых на изучение экологии, согласно годовому календарному учебному графику.

3.2. Тематическое распределение часов по классам обучения

Тематическое распределение часов по классам обучения предусматривает выделение учебных часов на проведение лабораторных и практических работ, экскурсий, уроков контроля знаний.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

7 класс.

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
1.	Введение	4		
2.	Биотические взаимоотношения организмов	12	2	
3	Абиотические факторы среды и их влияние на организмы	14	3	
4	Экскурсии	3		
5	Подведение итогов года	1		1
	итого	34	5	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

8 класс.

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
1.	<i>Введение</i>	1		
2.	Организм и среда обитания	3	1	
3	Популяционная экология	5	1	
4	Сообщества и экосистемы	11	2	
5	Биосфера – глобальная экосистема	5		
6	Леса Псковской области	8		
7	Подведение итогов года	1		1
	итого	34	4	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

9 класс.

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
1.	Окружающая среда и здоровье человека	3	2	
2.	Влияние факторов среды на функционирование систем	18	4	
3	Влияние человека на окружающую среду	7		
4	Проектная деятельность	6		1
	итого	34	6	1

Приложение к рабочей программе по экологии

Календарно-тематическое планирование уроков экологии в 7 классе

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание тем учебного курса	Домашнее задание	Дата
<i>Введение (4 час)</i>				
1	Введение. Предмет и задачи экологии. Инструктаж по ТБ на уроках.	Предмет экологии. Содержание курса 7 класса. Правила поведения и ведения тетрадей.	Записи в тетради, синквейн	
2	Экологические факторы и их роль в жизни организма.	Абиотические, биотические и антропогенные факторы в жизни организма.	Записи, записать по 3 примера действия разных факторов.	
3	Среды жизни и приспособления организмов к ним.	Водная, почвенная, наземно-воздушная ,организменная среды. Адаптации к ним.	Записи в тетради, таблица	
4	Разнообразие адаптаций организмов.	Морфологические, физиологические , поведенческие адаптации . Примеры.	Записи, Описать адаптации к факторам одного организма на выбор.	
<i>Биотические взаимоотношения организмов (12 часов)</i>				
5	Взаимоотношения организмов, их типы.	Отношения между организмами как необходимое условие жизни. Топические, трофические, фабрические и хорические взаимоотношения в природе. Роль взаимоотношений в поддержании сообщества.	Записи, примеры	
6	Взаимоотношения организмов. Хищничество.	Отношения типа "хищник - жертва". Работа хищника. Зачем необходимы хищники в природе? Что произойдет при утрате видом всех его хищников? Примеры таких	Записи, Чем выгодно хищничество в природе?	

		событий в России и в мире.		
7	Адаптации хищников. Тигр – животное на грани исчезновения. Лабораторная работа №1 «Адаптации тигра как хищника»	Приспособления хищника к образу жизни. Причины истребления хищников. Тигр – животное Красной книги России и мира.	Записи, текст про хищника, в нем выделить адаптации к хищничеству.	
8	Адаптации жертв. Олени и лоси – выживут ли они.	Приспособления организма к защите от хищника. Покровительственная окраска, мимикрия, предупредительная и расчленяющая окраска. Яды, быстрые ноги, рога, шипы и острые зубы у организмов.	Записи, на примере воробья или синицы описать их приспособления как хищника или жертвы.	
9	Растения-хищники. Росянка – растение болот. Грибы-хищники. Возможно ли такое?	Причины необходимости хищничества среди растений – недостаток питательных веществ в почве. Росянка. Её адаптации. Кувшиночники, венерина мухоловка – растения-хищники. Грибы – хищники. Способы захвата добычи.	Записи, рассказ дома родителям о растении. Записи	
10	Роль хищников в природе. Проблемы серого волка. Лабораторная работа №2 «Причины необходимости сохранения волков»	Хищники – регуляторы численности в природе. Хищники – санитары леса. Необходимость сохранения волка в лесу.	Записи, придумать фантастическое хищное животное и нарисовать.	
11	Паразитизм. Животные – паразиты	Паразитизм. Отличия паразита от хищника. Разнообразие паразитов в природе. Эктопаразиты и эндопаразиты, постоянные и временные. Кто такие суперпаразиты? Многообразие паразитов животных. Значение паразита для организма хозяина. Клещи, комары, блохи.	Записи, Принести текст о животных-паразитах из 10-20 предложений.	
12	Паразиты человека. Способы профилактики глистов.	Аскарида, бычий цепень, острица, печеночный сосальщик – глисты.	Записи, выучить правила предосторожности. Сообщение о растении-паразите выбрать из текста самое важное и составить текст из 10 предложений.	
13	Грибы-паразиты. Растения-паразиты.	Фитофтора и трутовик – грибы-паразиты. Приспособления к образу жизни. Омела, повилика, заразиха, раффлезия Арнольди – растения – паразиты. Адаптации растений-паразитов.	Записи, проект «Трутовики на деревьях нашего города»	
14	Взаимопользные отношения в природе.	Мутуализм и протокооперация, истинный симбиоз.	Записи, посмотреть мультфильм «добрая птичка Тари», какое отношение имеет этот мультфильм к экологии?	
15	Конкуренция.	Конкуренция за пищу, за	Записи	

		место, за воду, за самку.		
16	Экологическая ниша. Местообитание. Способы выхода из конкурентной борьбы.	Время активности, пища, сроки размножения, разные места питания – способы выхода из конкурентной борьбы.	Записи	
<i>Абиотические факторы среды и их влияние на организмы (14 часов)</i>				
17	Свет как экологический фактор среды. Лабораторная работа № 3. Определение влияния интенсивности освещения на фотосинтез.	Свет и фотосинтез. Свет как экологический фактор.	Записи в тетради, отчет о лаб. работе	
18	Разнообразие условий освещения. Экологические группы растений и животных по требованию к условиям освещения. Лабораторная работа № 4. Изучение морфологических и анатомических особенностей растений разных экологических групп по отношению к свету.	Экологические группы растений и животных по отношению к свету.	Записи в тетради, отчет о лаб. работе	
19	Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле.	Тепло как необходимое условие жизни животных и растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле.		
20	Экологические группы растений и животных по отношению к температуре. Лабораторная работа № 5. Проведение опытов, подтверждающих необходимость тепла для прорастания семян.	Экологические группы растений и животных по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам	Записи в тетради, отчет о лаб. работе	
21	Вода в жизни растений и животных. Значение воды в жизни живых организмов.	Вода как необходимое условие жизни растений и животных. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений.		
22	Экологические группы растений и животных по отношению к воде.	Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к воде. Приспособление животных к меняющимся условиям влажности.		
23	Воздух в жизни растений. Газы атмосферного воздуха и их значение в жизни растений. Ветер и растения. Анемофилия и анемохория	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода, и углекислого газа.		

		Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха		
24	Воздух в жизни животных.	Приспособление животных к разным условиям.		
25	Почва в жизни растений. Состав почвы и ее значение в жизни растений.	Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.		
26	Экологические группы растений по отношению к почве. Улучшение почв человеком. Животный мир почвы.	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.		
27	Сезонные и возрастные изменения растений.	Приспособления растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Глубокий и вынужденный покой.		
28	Сезонные изменения в жизни животных. Спячка и оцепенение. Миграции животных	Приспособления животных к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Глубокий и вынужденный покой.		
29	Обобщение «Влияние абиотических факторов на живые организмы»	Обобщение изученного материала		
30	Контрольная работа №1 «Факторы среды и взаимоотношения организмов»			
31	Экскурсия «Весенние явления в жизни растений»	Характеристика травянистых растений весной: -морфология растений; -запасы питательных веществ: корневищные, клубнелуковичные, луковичные растения. - способы опыления растений. Характеристика древесных растений весной: -сокодвижение, -способы опыления растений. 4.Кустарничковые растения. 5.Кустарниковые растения. 6.Охрана раннецветущих растений		
32	Экскурсия «Влияние экологических факторов на растения пришкольной территории»	Оценить степень деградации древостоя фитоценоза под влиянием экологических факторов. Попытаться выяснить причины усыхания некоторых видов деревьев. 1. Определить виды и количество древесных зеленых насаждений 2. Определить оздоровительную роль растений 3. Определить причины		

		усыхания древесных насаждений 4. Сделать вывод о степени деградации пришкольного участка.		
33	Экскурсия «Взаимоотношения животных и растений в городе»	1. Зафиксировать в блокнот все растения и животные встреченные по пути следования. 2. Провести наблюдения за животными. 3. Определить растения. 4. Попытаться определить роль живых организмов в городе. 5. Результаты экскурсии оформить в виде таблиц		
34	Подведение итогов учебного года			

Календарно-тематическое планирование уроков экологии в 8 классе

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Домашнее задание</i>	<i>Дата проведения</i>
Введение (1 час)				
1	Предмет, задачи и методы общей экологии	Предмет и задачи экологии, экологические знания и умения как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального природопользования. Методы научного познания в экологии.	Записи, синквейн	
Организм и среда обитания (3 часа)				
2	Среда обитания и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы	Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; их характеристика. Общие закономерности действия экологических факторов. Лабораторная работа №1 «Построение областей выживания и оптимума на примере яблонной плодовой жорки»	Записи, тест	
3	Среды жизни.	Водная, почвенная, наземно-воздушная, организменная среды. Адаптации к ним.	Записи, примеры	
4	Взаимоотношения между организмами.	Отношения между организмами как необходимое условие жизни. Топические, трофические, фабрические и хорические взаимоотношения в природе. Роль взаимоотношений в поддержании сообщества.		
Популяционная экология (5 часов)				
5	Определение и классификация популяций	Определение популяции, типы популяций в пространственно-генетическом отношении, по способности к самовоспроизведению,	Записи, синквейн	

		способу размножения			
6	Свойства популяции	Свойства популяции: плотность, рождаемость, смертность, выживаемость, скорость роста, типы роста	Записи, задачи		
7	Структура популяции. Лабораторная работа №2 «Построение возрастных пирамид и их анализ»	Структуры популяции: половая и возрастная. Структуры популяций: пространственная и этологическая	Записи, примеры		
8	Динамика численности	Динамика численности и гомеостаза популяций, факторы, влияющие на динамику численности. Кривые выживания, темпы и типы роста	Записи,		
9	Контрольно-обобщающий урок по теме «Популяция»	Проверить усвоение знаний, умений, навыков по теме. Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.			
Сообщества и экосистемы (11 часов)					
10	Состав и структура сообщества	Понятие сообщества и экосистемы, видовой состав сообщества, доминирование, эдификаторы	Записи, синквейн		
11	Структура сообщества	Пространственная и экологическая структуры сообщества, отношения организмов в биоценозах	записи		
12	Понятие об экологических системах. Учение о биогеоценозах	Биогеоценозы и их характеристика, компоненты экосистемы, круговорот веществ в экосистеме	Записи, тест		
13	Поток энергии в экосистемах	Цепи питания, трофические уровни, биологическая продуктивность	Записи, задание в тетради		
14	Практическая работа №1 «Составление экологических пирамид»	Экологические пирамиды биомассы, численности, продукции	Оформить работу		
15	Свойства природных биогеоценозов	Свойства биогеоценозов: целостность, самовоспроизведение, устойчивость, саморегуляция	записи		
16	Динамика сообществ. Циклическая динамика.	Суточный ритм Приливоно-отливные ритмы и синодические ритмы . Годичные ритмы. Фотопериодизм	записи		
17	Саморазвитие экосистем - сукцессии	Понятие экологической сукцессии, типы сукцессионных смен (первичная, вторичная, автотрофная, гетеротрофная, аллогенная,			

		аутогенная, естественная, антропогенная), продуктивность сообществ на разных этапах сукцессии			
18	Саморазвитие экосистем – сукцессии. Практическая работа №2 «Сукцессия старого русла реки»	Понятие экологической сукцессии, типы сукцессионных смен (первичная, вторичная, автотрофная, гетеротрофная, аллогенная, аутогенная, естественная, антропогенная), продуктивность сообществ на разных этапах сукцессии			
19	Агроценозы и агроэкосистемы	Определение агроценозов и агроэкосистем, сравнение агроценозов и биогеоценозов, их отличия по видовому составу, устойчивости, продуктивности и другим показателям	записи		
20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Экосистема»	Проверить усвоение знаний, умений, навыков по теме. Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.			
Биосфера – глобальная экосистема (5 часов)					
21	Биосфера – глобальная экосистема Земли.	Определение биосферы. Границы биосферы. Ограничивающие факторы распространения жизни в геологических оболочках Земли			
22.	Виды вещества в биосфере.	Основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере. Живое, биогенное, косное и биокосное вещество.			
23.	Функции живого вещества в биосфере.	Энергетическая функция, деструктивная, концентрационная, миграционная, газовая, средообразующая функции и их характеристики.			
24.	Круговороты веществ в биосфере.	Глобальные биогенные круговороты. Круговорот углерода и азота. Биогенная миграция атомов и роль микроорганизмов в биогенной миграции атомов. Потоки энергии в биосфере.			
25.	Обобщение по теме «Биосфера»				
Леса Псковской области (8 часов)					
26	Почвы леса – компонент биогеоценоза	Факторы почвообразования, лесная подстилка и гумус, почвообразующие породы, бурые лесные почвы	Записи, примеры		
27	Дерево – среда обитания	Упавшее дерево – экосистема, связи живых организмов, обитателей деревьев	записи		
28	Формирование	Причины формирования лесных	Записи,		

	естественных лесных сообществ	сообществ: ветровал и бурелом, гари, территории первичного заселения, смена лесной растительности	примеры		
29	Рациональное использование леса, экологические функции леса	Первичные и вторичные породы, влияние на сохранение леса, значение леса в биосфере	записи		
30	Биотопы леса	Леса на берегах рек и ручьев, болота, ольховые топи, заболоченные хвойные леса, окраины верховых болот, антропогенные биотопы леса	Записи, примеры		
31	Компоненты лесных насаждений	Тип леса, напочвенный растительный покров, подлесок, почва, древостой, подрост	Записи, примеры		
32	Особенности Псковского леса	Лесообразующие породы деревьев Псковской области	Записи, примеры		
33	Контрольно-обобщающий урок по теме «Леса нашей области»	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.			
34	Обобщение пройденного за год.				

Календарно-тематическое планирование уроков экологии в 9 классе 9 КЛАСС.

№ п\п	Тема урока	Элементы содержания	Домашнее задание	Дата проведения
Окружающая среда и здоровье человека (3 часа)				
1	Инструктаж по ТБ на уроках Здоровье и образ жизни. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Оценка состояния физического здоровья».	Природная и социальная среда. Здоровье (физическое, психическое, социальное). Образ жизни. Режим дня. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Оценка состояния физического здоровья». * Влияние природно-климатических условий на разные группы населения. Тест «Сколько лет ты можешь прожить?» Понятие о здоровье.	Записи, оформить работу, пословицы	
2	Закономерности адаптации к условиям среды. Правила Глогера, Аллена, Бергмана.	Зависимость формы организма от температуры, ветра, УФ-излучения. Правила Аллена, Глогера, Бергмана.	Записи, примеры	
3	Лабораторная работа «Расы человека – результат адаптации к условиям среды».	Негроидная, монголоидная, европеоидная расы как результат приспособления к условиям окружающей среды.	Записи, оформить работу	
Влияние факторов среды на функционирование систем органов (18 часов)				

4	Клетки человека и повреждающие факторы. Регенерация.	Повреждение клеток – повреждение организма. Способность разных клеток тела к регенерации. Повреждающие факторы клеток.	Записи, синквейн «Регенерация»	
5	Температура как повреждающий фактор	Влияние высокой температуры на клетки: повреждение белков, расширение объема и кипение цитоплазмы. Влияние низкой температуры: замедление скорости процессов и замерзание цитоплазмы.	Записи, тест	
6	Радиация. Повреждение клетки излучением. Мутация.	Излучение. Виды излучений. Повреждение клеток излучением. Влияние мобильных телефонов на организм. Радиация. Мутации.	Записи, тест «Дополни фразу...»	
7	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение	Утомление. Переутомление. Головная боль. Причины, способы устранения боли. Энцефалит, менингит. Первая помощь при повреждении.	Записи, памятка	
8	Стресс как негативный биосоциальный фактор	Теория стресса. Работы Селье. Механизмы стрессовых реакций. Стресс. Стадии стресса.	Записи, рекомендации	
9	Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Воздействие двигательной активности на организм человека.	Опорно-двигательная система: кости и мышцы. Гиподинамия у детей и взрослых. Активный образ жизни. * Гигиена спорта.	Записи, рекомендации упражнений	
10	Лабораторная работа «Определение состояния осанки. Плоскостопие.»	Причины формирования S-образного позвоночника. Нормальная осанка. Лордоз, кифоз, сколиоз – виды нарушения осанки. Определение состояния осанки. Упражнения, нормализующие осанку. Нормальный свод стопы. Плоскостопие. Упражнения, нормализующие состояние стопы.	Записи, оформить работу	
11	Виды нагрузки. Лабораторная работа «Зависимость работоспособности мышцы от вида нагрузки».	Виды нагрузки: Обычная, повышенная, пониженная. Зависимость ЧСС от количества нагрузки.	Записи, оформить работу	
12	Повреждения ОДС. Практическая работа «Оказание первой медицинской помощи при повреждении	Растяжения, вывих, перелом. Первая помощь при повреждениях.	Записи, оформить работу	

	скелета».			
13	Условия полноценного развития системы кровообращения. Профилактика нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы. <i>Лабораторная работа №3</i> «Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку».	Система кровообращения. Ударный объем. Частота сердечных сокращений. Юношеская гипертония. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку».	Записи, оформить работу	
14	Заболевания дыхательной системы. Дыхательная гимнастика.	ОРВИ, грипп, туберкулёз, воспаление легких. Причины, признаки, первая помощь. Горная болезнь	Записи, рекомендации	
15	Рациональное питание и культура здоровья.	Рациональное питание. Культура питания. Диета. * Диета и здоровье.	Записи, рекомендации	
16-17	Решение задач по теме «Рациональное питание»	Задачи ОГЭ	Записи, задача	
18	Условия правильного формирования опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем. Вредные привычки (болезненные, пагубные пристрастия).	Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.	Записи, презентации	
19	Воздействие солнечных лучей и температуры на кожу. .	Факторы, оказывающие влияние на кожу. Инфракрасные, видимые, ультрафиолетовые лучи. и Обморожения. Ожоги. Тепловой удар. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Первая помощь при повреждении.	Записи, тест	
20	Биоритмы и причины их нарушения.	Биоритмы. Основные группы биоритмов. Биологические часы. *Циркадные ритмы и здоровье.	Записи, тест	
21	Гигиенический режим сна – составляющая здорового образа жизни.	Сон. Значение фаз сна. Продолжительность сна. Гигиена сна. *Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сну человека.	Записи, рекомендации	
<i>Влияние человека на окружающую среду (7 часов)</i>				
22	Современное состояние и охрана атмосферы. Озоновые дыры.	Причины появления озоновых дыр, влияние на состояние атмосферы	Записи Творческие работы по группам	
23	Современное состояние и охрана атмосферы.	Причины выпадения кислотных дождей, влияние на состояние	Записи Творческие	

	Кислотные дожди.	атмосферы	работы по группам	
24	Современное состояние и охрана атмосферы. Парниковый эффект.	Причины появления парникового эффекта, влияние на состояние атмосферы	Записи Творческие работы по группам	
25	Современное состояние и охрана атмосферы. Смог.	Изменение состава и загрязнение атмосферы. Пути решения проблем загрязнения атмосферы	Записи Творческие работы по группам	
26	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Причина дефицита пресной воды. Основные меры по охране водных ресурсов. Биологические, механические и химические механизмы очистки сточных вод.	Записи Творческие работы по группам	
27	Использование и охрана почв и недр.	Недра и их значение для человека. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых. Почвенные ресурсы, их использование и охрана.	Записи Творческие работы по группам	
28	Проблемы опустынивания.	Причины опустынивания. Проблемы Арала. Проект «Поворота Сибирских рек», опустынивание в России.	Записи Творческие работы по группам	
<i>Проектная деятельность (6 часов)</i>				
29-32	Проектная деятельность	1. Изучение пыли 2. Автотранспорт в городе 3. Проблема бытового мусора 4. ООПТ 5. Альтернативные источники энергии 6. Пожары. 7. Городская среда		
33-34	Защита проектов			