

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхне-Матигорская средняя школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии
8-9 классы

Составитель: учитель биологии
высшей квалификационной категории
Опарина Светлана Альбертовна

д. Харлово
2023 г.

Содержание учебного предмета

«Биология. 8 класс» (68 ч., 2 часа в неделю)

Тема 1. Человек – биосоциальный вид (3 ч.)

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

Тема 2. Структура организма человека (3 ч.)

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

Тема 3. Нейрогуморальная регуляция (7 ч.)

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Желёзы внутренней секреции. Желёзы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

Тема 4. Опора и движение (8 ч.)

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

Тема 5. Внутренняя среда организма (3 ч.)

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах

Тема 6. Кровообращение (4 ч.)

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

Тема 7. Дыхание (6 ч.)

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

Тема 8. Питание и пищеварение (6 ч.)

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч.)

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Тема 10. Кожа (3 ч.)

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

Тема 11. Выделение (3 ч.)

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек

Тема 12. Размножение и развитие (3 ч.)

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

Тема 13. Органы чувств и сенсорные системы (5 ч.)

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

Тема 14. Поведение и психика (7 ч.)

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных

рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

Тема 15. Человек и окружающая среда (3 ч.)

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

Промежуточная аттестация (1 ч.)

Обобщение и закрепление учебного материала «Биология. 8 класс»

«Биология. 9 класс» (66 ч., 2 часа в неделю)

Раздел 1. Общие закономерности жизни (4 ч.)

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч.)

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторные работы

Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.

Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками.

Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне (20 ч.)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Лабораторные работы

Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.

Изучение изменчивости у организмов.

Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч.)

Представления о возникновении жизни на Земле. Этапы развития жизни на Земле. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение.

Лабораторные работы

Приспособленность организмов к среде обитания.

Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (11 ч.)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторные работы

Оценка качества окружающей среды.

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Промежуточная аттестация (1 ч.)

Обобщение и закрепление учебного материала «Биология. 9 класс».

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 КЛАСС

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников;
- преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

9 КЛАСС

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических 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 биологии 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 молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организмы и процессы их жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организмов и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников;
- преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Поурочное планирование

Биология. 8 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Использование ЭОР
1.	Науки об организме человека.	1 ч.	Презентация:
2.	Структура тела. Место человека в живой природе. РС «Особенности организма коренных жителей Севера»	1 ч.	- «Человеческие расы и их происхождение» Видеоурок:
3.	Происхождение человека. Расы. РС «Образ жизни, традиции северян, их здоровье».	1 ч.	- «Теория эволюции. Человек произошёл от животных» (видеоуроки)
4.	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	1 ч.	Презентация: - «Уровни организации организма человека»
5.	Ткани. Л/р № 1. «Изучение микроскопического строения тканей на готовых микропрепаратах».	1 ч.	Видеоурок: - «Строение животной клетки»
6.	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Пр/р № 1. «Распознавание органов и систем органов человека по таблицам».	1 ч.	
7.	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система. Проверочная работа.	1 ч.	Презентации: - «Железы внутренней секреции» - «Строение нервной системы»
8.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1 ч.	- «Безусловные рефлексы»
9.	Значение, строение и функционирование нервной	1 ч.	Видеоурок:

	системы. Нервная регуляция. Пр/р № 2. «Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости».		- «Вегетативная нервная система» (инфоурок)
10.	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1 ч.	
11.	Спинальный мозг.	1 ч.	
12.	Головной мозг: строение и функции. Л/р № 2. «Изучение головного мозга человека по муляжам».	1 ч.	
13.	Урок-обобщение «Нейрогуморальная регуляция». Контрольная работа	1 ч.	
14.	Скелет. Строение, состав и соединение костей. Л/р № 3. «Изучение строения костей». Л/р № 4. «Исследование свойств кости».	1 ч.	Презентации: - «Типы соединения костей» - «Мышцы» Видеоуроки: - «Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей» (инфоурок)
15.	Скелет головы и туловища. Л/р № 5. «Изучение строения позвонков».	1 ч.	- «Работа мышц и её регуляция» (инфоурок)
16.	Скелет конечностей. Пр/р № 3. «Определение признаков плоскостопия».	1 ч.	- «Развитие опорно-двигательной системы» (видеоуроки)
17.	Мышцы.	1 ч.	- «Оказание первой помощи при ушибах и переломах» (видеоуроки)
18.	Работа мышц. Пр/р № 4. «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц».	1 ч.	
19.	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Пр/р № 5. «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц».	1 ч.	
20.	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Пр/р № 6. «Измерение массы и роста своего организма». Пр/р № 7. «Выявление нарушения осанки». Пр/р № 8. «Определение гибкости позвоночника». Пр/р № 9. «Определение признаков плоскостопия».	1 ч.	
21.	Урок-обобщение «Опора и движение». Контрольная работа	1 ч.	
22.	Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Л/р № 6. «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах».	1 ч.	Презентации: - «Внутренняя среда организма и её значение» - «Кровь – соединительная ткань»
23.	Иммунитет.	1 ч.	
24.	Тканевая совместимость и переливание крови.	1 ч.	Видеоурок: - «Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови» (инфоурок)
25.	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1 ч.	Презентации: - «Движение крови по сосудам» - «Первая помощь при кровотечениях»
26.	Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Пр/р № 10. «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека». Пр/р № 11. «Измерение кровяного давления».	1 ч.	Видеоуроки (сайт видеоуроки):
27.	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	1 ч.	- «Строение и работа сердца. Круги кровообращения» - «Болезни сердечно-сосудистой системы, их предупреждение»
28.	Пр/р № 12. «Первая помощь при кровотечениях».	1 ч.	
29.	Значение дыхания. Органы дыхания. РС «Экологические условия и состояние здоровья жителей Архангельской области».	1 ч.	Презентация: - «Дыхание. Необходимость кислорода для организма»

30.	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	1 ч.	Видеоуроки: - «Кессонная болезнь» - «Дыхание и его значение. Органы дыхания» (инфоурок)
31.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Пр/р № 13. «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	1 ч.	- «Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях» (видеоуроки) - «Дыхательные движения. Регуляция дыхания» (видеоуроки)
32.	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Пр/р № 14. «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания».	1 ч.	- «Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация» (инфоурок)
33.	Первая помощь при поражении органов дыхания.	1 ч.	Презентации: - «Пищеварительная система» - «Роль печени, поджелудочной железы и кишечных желёз в пищеварении» (сайт видеоуроки): - «Органы пищеварения человека» - «Строение и значение зубов» - «Пищеварение в ротовой полости и в желудке» - «Заболевания органов пищеварения и их профилактика»
34.	Урок-обобщение «Внутренняя среда организма. Кровообращение. Дыхание». Контрольная работа	1 ч.	
35.	Значение пищи и её состав. Органы пищеварения.	1 ч.	
36.	Зубы. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л/р № 7. «Исследование действия ферментов слюны на крахмал». Л/р № 8. «Наблюдение действия желудочного сока на белки».	1 ч.	
37.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1 ч.	
38.	Регуляция пищеварения.	1 ч.	
39.	Заболевания органов пищеварения.	1 ч.	
40.	Урок-обобщение «Питание и пищеварение». Контрольная работа	1 ч.	
41.	Обменные процессы в организме.	1 ч.	Презентации: - «Нормы питания» - «Витамины» Видеоуроки (сайт видеоуроки): - «Обменные процессы в организме» - «Витамины»
42.	Нормы питания. РС «Нормы рационального питания в условиях Севера». Пр/р № 15. «Исследование состава продуктов питания». Пр/р № 16. «Составление меню в зависимости от калорийности пищи».	1 ч.	
43.	Витамины. Пр/р № 17. «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах».	1 ч.	
44.	Значение кожи и её строение. Пр/р № 18. «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти». Пр/р № 19. «Определение жирности различных участков кожи лица».	1 ч.	Презентации: - «Роль кожи в терморегуляции» - «Закаливание организма» - «Гигиена одежды и обуви»
45.	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Пр/р № 20. «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи».	1 ч.	Видеоурок: - «Строение и функции кожи. Уход за кожей» (видеоуроки)
46.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. РС «Экстремальность условий проживания на Севере». Пр/р № 21. «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви».	1 ч.	
47.	Строение и функции почек. Пр/р № 22. «Определение местоположения почек».	1 ч.	Видеоуроки (сайт видеоуроки): - «Строение и функция почек. Регуляция мочеобразования» - «Заболевания мочевыделительной системы, их предупреждение. Питательной режим»
48.	Предупреждение заболеваний почек. Питательной режим. Пр/р № 23. «Описание мер профилактики болезней почек».	1 ч.	
49.	Урок-обобщение «Обмен веществ и превращение энергии. Кожа. Выделение». Контрольная работа	1 ч.	
50.	Половая система человека.	1 ч.	Презентация:

51.	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Пр/р № 24. «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит».	1 ч.	- «Половая система. Развитие» Видеоуроки: - «Строение половой системы человека»
52.	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1 ч.	(видеоуроки) - «Беременность и роды»
53.	Как действуют органы чувств и анализаторы. Проверочная работа.	1 ч.	Презентации: - «Болезни глаз. Гигиена зрения»
54.	Орган зрения и зрительный анализатор. Л/р № 9. «Изучение строения органа зрения».	1 ч.	- «Строение анализаторов» Видеоуроки (сайт)
55.	Заболевания и повреждения глаз. Пр/р № 25. «Определение остроты зрения у человека».	1 ч.	видеоуроки): - «Зрительный анализатор»
56.	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Л/р № 10. «Изучение строения органа слуха».	1 ч.	- «Органы слуха и равновесия» - «Органы осязания, обоняния и вкуса»
57.	Органы осязания, обоняния, вкуса.	1 ч.	
58.	Общие представления о поведении и психике человека. Проверочная работа.	1 ч.	Презентации: - «Высшая нервная деятельность»
59.	Врождённые и приобретённые формы поведения.	1 ч.	- «Познавательные процессы»
60.	Закономерности работы головного мозга.	1 ч.	
61.	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1 ч.	- «Типы темперамента»
62.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Пр/р № 26. «Изучение кратковременной памяти». Пр/р № 27. «Определение объёма механической и логической памяти». Пр/р № 28. «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1 ч.	Видеоуроки: - «Особенности высшей нервной деятельности. Познавательные процессы» (видеоуроки) - «Сон и бодрствование» (инфоурок) - «Условные и безусловные рефлексы»
63.	Воля и эмоции. Внимание.	1 ч.	- «Сюноотделительные рефлексы»
64.	Психологические особенности личности.	1 ч.	- «Торможение рефлексов. Биология для школьников»
65.	Здоровье и образ жизни. РС «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье северян».	1 ч.	Презентация: - «Здоровье» Видеоуроки: - «Опасность курения» (инфоурок)
66.	О вреде наркотических веществ. РС «Анализ и оценка влияния наркотических веществ на здоровье северян».	1 ч.	- «Тайна едкого дыма» (ОО Общее дело)
67.	Урок-обобщение «Поведение человека и высшая нервная деятельность».	1 ч.	- «Опасное погружение» (ОО Общее дело)
68.	Промежуточная аттестация.	1 ч.	

Биология. 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Использование ЭОР
1.	Биология – наука о живом мире.	1 ч.	Презентации: - «Тела живой природы»
2.	Методы биологических исследований.	1 ч.	Видеоурок: - «Сущность жизни и свойства живого» (онлайн гимназия № 1)
3.	Общие свойства живых организмов.	1 ч.	
4.	Многообразии форм живых организмов.	1 ч.	
5.	Многообразие клеток. Л/р № 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных»	1 ч.	Презентации: - «Химический состав»

	клеток».		клетки»
6.	Химический состав клетки.	1 ч.	- «Синтез белка»
7.	Химические вещества в клетке.	1 ч.	- «Фотосинтез»
8.	Строение клетки.	1 ч.	- «Энергетический обмен»
9.	Органоиды клетки и их функции.	1 ч.	Видеоуроки:
10.	Обмен веществ – основа существования клетки.	1 ч.	- «Химический состав клетки» (инфоурок)
11.	Биосинтез белка в клетке.	1 ч.	- «Строение клетки» (онлайн гимназия № 1)
12.	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1 ч.	- «Синтез белка»
13.	Обеспечение клеток энергией.	1 ч.	
14.	Размножение клетки и её жизненный цикл. Л/р № 2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	1 ч.	
15.	Урок-обобщение «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне». Контрольная работа	1 ч.	
16.	Организм – открытая живая система (биосистема).	1 ч.	Презентации:
17.	Примитивные организмы	1 ч.	- «Организм - биосистема»
18.	Растительный организм и его особенности.	1 ч.	- «Многообразие организмов»
19.	Многообразие растений и их значение в природе. РС «Растения Архангельской области».	1 ч.	- «Сравнение свойств организма человека и животных»
20.	Организмы царства грибов и лишайников. РС «Грибы и лишайники Архангельской области».	1 ч.	- «Онтогенез»
21.	Животный организм и его особенности.	1 ч.	- «Мейоз»
22.	Разнообразие животных. РС «Животные Архангельской области».	1 ч.	- «Основные закономерности наследования»
23.	Сравнение свойств организма человека и животных.	1 ч.	- «Основы селекции организмов»
24.	Размножение живых организмов.	1 ч.	- «Селекция микроорганизмов»
25.	Индивидуальное развитие.	1 ч.	Видеоуроки:
26.	Образование половых клеток. Мейоз.	1 ч.	- «Бактерии» (видеоуроки)
27.	Изучение механизмов наследственности.	1 ч.	- «Способы размножения растений» (видеоуроки)
28.	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1 ч.	- «Основные формы изменчивости» (инфоурок)
29.	Решение генетических задач.	1 ч.	
30.	Л/р № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1 ч.	
31.	Закономерности изменчивости.	1 ч.	
32.	Ненаследственная изменчивость. РС Л/р № 4. «Изучение изменчивости у организмов».	1 ч.	
33.	Основы селекции организмов.	1 ч.	
34.	Методы селекции микроорганизмов.	1 ч.	
35.	Урок-обобщение «Закономерности жизни на организменном уровне». Контрольная работа	1 ч.	
36.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1 ч.	Презентации:
37.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1 ч.	- «Представления о возникновении жизни на Земле»
38.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1 ч.	- «Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни»
39.	Этапы развития жизни на Земле.	1 ч.	- «Идеи развития органического мира в биологии»
40.	Идеи развития органического мира в биологии.	1 ч.	
41.	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1 ч.	- «Чарлз Дарвин об эволюции органического мира»
42.	Современные представления об эволюции	1 ч.	

	органического мира.		- «Вид, его критерии и структура»
43.	Вид, его критерии и структура.	1 ч.	- «Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп»
44.	Процессы образования видов.	1 ч.	- «Основные направления эволюции»
45.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1 ч.	- «Основные закономерности эволюции»
46.	Основные направления эволюции.	1 ч.	- «Этапы эволюции человека»
47.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1 ч.	- «Человеческие расы, их родство и происхождение»
48.	Основные закономерности эволюции. Л/р № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания»	1 ч.	Видеоуроки:
49.	Человек – представитель животного мира.	1 ч.	- «История развития органического мира» (инфоурок)
50.	Эволюционное происхождение человека.	1 ч.	- «Популяционная структура вида» (инфоурок)
51.	Этапы эволюции человека.	1 ч.	- «Биосфера. Антропогенное воздействие на биосферу» (видеоуроки)
52.	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1 ч.	
53.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1 ч.	
54.	Урок-обобщение «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле». Контрольная работа	1 ч.	
55.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1 ч.	Презентации:
56.	Закономерности действия факторов среды на организмы.	1 ч.	- «Экологические факторы»
57.	Приспособленность организмов к действию факторов среды. РС Л/р № 6. «Оценка качества окружающей среды».	1 ч.	- «Действие факторов среды на организм»
58.	Биотические связи в природе.	1 ч.	- «Приспособленность организмов к действию абиотическим факторам»
59.	Популяция как форма существования вида.	1 ч.	- «Взаимосвязи живых организмов»
60.	Природное сообщество – биogeоценоз. РС «Типы взаимодействий разных видов в экосистемах Европейского Севера».	1 ч.	- «Пищевые цепи»
61.	Биogeоценоз, экосистема и биосфера.	1 ч.	- «Экологические системы»
62.	Смена биogeоценозов и её причины.	1 ч.	- «Охраняемые природные территории Архангельской области»
63.	Многообразие биogeоценозов (экосистем). РС Экс № 1. «Изучение и описание экосистемы своей местности».	1 ч.	- «Сохраним богатство живого мира»
64.	Основные закономерности устойчивости живой природы.	1 ч.	Видеоуроки:
65.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1 ч.	- «Популяции» (видеоуроки)
66.	Промежуточная аттестация.	1 ч.	- «Экологическая сукцессия» (видеоуроки)
			- «Естественные и искусственные экосистемы» (видеоуроки)