

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО-2012

Краснодарский край Муниципальное образование Павловский район
станция Атаманская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 имени Виктора Владимировича Шитика
станции Атаманской



УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета МБОУ
СОШ № 4 им. В.В. Шитика ст. Атаманской
от 31 августа 2022 года протокол №1

Председатель педсовета

Л.В. Бойко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (с использованием оборудования центра «Точка роста»)

По биологии

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов 68 часов: 10 класс – 34 часа (1 час в неделю), 11 класс – 34 часа (1 час в неделю)

Учитель Левченко Людмила Викторовна, Зоткина Людмила Николаевна

Программа разработана в соответствии ФГОС СОО

с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

с учетом УМК: Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углубленный уровни. ДРОФА, 2018 г., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология (базовый и углублённый уровни), 11 класс. ООО «ДРОФА», 2019 г.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения курса биологии выпускник **на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;
- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Выпускник овладеет:

- системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение;
- сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

1.1. Личностные результаты

1.1.1. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает:

- создание системы комплексного методического сопровождения деятельности педагогов и других работников, участвующих в воспитании подрастающего поколения, по формированию российской гражданской идентичности;
- формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- повышение качества преподавания гуманитарных учебных предметов, обеспечивающего ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

1.1.2. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- расширения сотрудничества между государством и обществом, общественными организациями и институтами в сфере духовно-нравственного воспитания детей, в том числе традиционными религиозными общинами;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

1.1.3. Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

1.1.4. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья включает:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- создание для детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактики наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- предоставление обучающимся образовательных организаций, а также детям, занимающимся в иных организациях, условий для физического совершенствования на основе регулярных занятий физкультурой и спортом в соответствии с индивидуальными способностями и склонностями детей;
- производства художественных, использование потенциала профилактики асоциального поведения;
- содействие проведению массовых общественно-спортивных мероприятий и привлечение к участию в них детей.

1.1.5. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение реализуется посредством:

- воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.1.6. Экологическое воспитание включает:

- развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

1.2. Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, 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 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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, 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;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

1.3. Предметные результаты

10 класс:

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы

как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

11 класс:

- характеризовать биологические науки и их связи с другими науками и техникой;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: систематика, палеонтология, генетика, антропология, экология человека) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутри организменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ; аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Содержание учебного предмета

Биология как комплекс наук о живой природе -3 часа

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни-16 часов

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (липиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот. и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ви-

русы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм-15 часов

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.

Лабораторные работы – 7

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11 класс-34 часа

Теория эволюции-12 часов

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле-7 часов

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда-15 часов

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Лабораторные работы -7

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание фенотипа.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Составление пищевых цепей.

Оценка антропогенных изменений в природе.

**Перечень лабораторных работ
(с использованием оборудования
центра «Точка роста»)**

Номер	Название
10 класс	
1.	Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
2.	Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
3.	Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах
4.	Составление элементарных схем скрещивания.
5.	Решение генетических задач.
6.	Составление и анализ родословных человека.
7.	Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
11 класс	
1.	Сравнение видов по морфологическому критерию.
2.	Описание фенотипа.
3.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства
4.	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
5.	Изучение и описание экосистем своей местности.
6.	Составление пищевых цепей.
7.	Оценка антропогенных изменений в природе

**Направления проектной деятельности обучающихся
(с использованием оборудования
центра «Точка роста»)**

Направления проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
10 класс		
1.Творческое	ноябрь - декабрь	Клеточное строение организмов.
2.Информационное	январь - март	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека
11 класс		
1.Исследовательское	В течение года	Эволюция вокруг нас.
2.Информационное	май	Экологические проблемы современности.

Проектирование содержания

№ п/п	Раздел	Примерная программа	Рабочая программа	
			10	11
1.	Биология как комплекс наук о живой природе	-	3	-
2.	Структурные и функциональные основы жизни	-	16	-
3.	Организм	-	15	-
4.	Теория эволюции	-	-	12
5.	Развитие жизни на Земле	-	-	7
6.	Организмы и окружающая среда	-	-	15
ИТОГО		-	34	34

3. Тематическое планирование

Разделы программы	Темы, входящие в данный раздел	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
10 класс			
Биология как комплекс наук о живой природе - 3 часа	<u>Урок 1.</u> Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии	Устанавливать основные приемы работы с учебником. Выделять основные методы биологических исследований.	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3. 1.1.4. 1.1.5. 1.1.6.
	<u>Урок 2.</u> Роль биологии в формировании современной научной картины мира.	Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.	
	<u>Урок 3.</u> Биологические системы как предмет изучения биологии.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
Структурные и функциональные основы жизни-16 часов	<u>Урок 4.</u> Неорганические вещества, их значение.	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3. 1.1.4. 1.1.5. 1.1.6.
	<u>Урок 5.</u> Органические вещества и их значение.	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки	
	<u>Урок 6.</u> Нуклеиновые кислоты, АТФ	При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
	<u>Урок 7.</u> Цитология. Роль клеточной теории.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.	

	<p><u>Урок 8.</u> Клетки прокариот и эукариот.</p>	<p>Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализам полученных данных</p>	
	<p><u>Урок 9.</u> Основные органоиды клетки. <i>Л.Р.№1. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</i></p>	<p>Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнить строение клеток разных организмов. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их.</p>	
	<p><u>Урок 10.</u> Вирусы.</p>	<p>Продолжить изучение многообразия жизненных форм на Земле. Углубить представление о вирусах как о неклеточной форме жизни, их строении, жизнедеятельности, значении. Познакомить учащихся с вирусными заболеваниями и сформировать знания о мерах предупреждения заболеваний СПИДом.</p>	
	<p><u>Урок 11.</u> Жизнедеятельность клетки. Фотосинтез.</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.</p>	
	<p><u>Урок 12.</u> Биосинтез белка.</p>	<p>Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.</p>	
	<p><u>Урок 13.</u> Энергетический обмен.</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.</p>	
	<p><u>Урок 14.</u> Наследственная информация в клетке.</p>	<p>Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.</p>	

	<u>Урок 15.</u> Генетический код. Ген, геном. <i>Л.Р. №2 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».</i>	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм. Решать элементарные задачи по молекулярной биологии.	
	<u>Урок 16.</u> Митоз.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов.	
	<u>Урок 17.</u> Мейоз.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.	
	<u>Урок 18.</u> Соматические и половые клетки.	Описывать основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток. Сравнить половые и соматические клетки.	
	<u>Урок 19.</u> <i>Л.Р.№2.</i> <i>«Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».</i>	Объяснять особенности строения половых клеток. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	
Организм-15 часов	<u>Урок 20.</u> Организм — единое целое.	Формирование естественнонаучной грамотности при изучении живых организмов, их строения, функций и взаимодействии с окружающей средой	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3.
	<u>Урок 21.</u> Размножение организмов (бесполое и половое).	Формирование понятий о формах и способах размножения организмов. Показать их биологическую роль, подчеркнуть наследственную однородность потомства при бесполом и вегетативном размножении. Характеризовать способы бесполого и полового размножения и практическое значение.	1.1.4. 1.1.5. 1.1.6.
	<u>Урок 22.</u> Онтогенез. Индивидуальное развитие организма.	Выделять типы онтогенеза (классифицировать). Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.	

	<p><u>Урок 23.</u> Репродуктивное здоровье человека.</p>	<p>Выделять существенные признаки органов размножения человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек</p>	
	<p><u>Урок 24.</u> Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.</p>	<p>Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.</p>	
	<p><u>Урок 25.</u> Законы наследственности Г. Менделя. Л.Р.№3 «Составление элементарных схем скрещивания».</p>	<p>Уметь объяснять причины проявления признаков организмов при скрещивании, решать задачи на применение законов Менделя.</p>	
	<p><u>Урок 26.</u> Хромосомная теория наследственности. Определение пола.</p>	<p>Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.</p>	
	<p><u>Урок 27.</u> Сцепленное с полом наследование. Л.Р.№4 «Решение генетических задач».</p>	<p>Объяснять сцепленное с полом наследование. Уметь решать задачи по генетике, продолжить формирование навыков самостоятельной работы.</p>	
	<p><u>Урок 28.</u> Генетика человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.</p>	<p>Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.</p>	
	<p><u>Урок 29.</u> Л.Р. № 5 «Составление и анализ родословных человека».</p>	<p>Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.</p>	
	<p><u>Урок 30.</u> Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость</p>	<p>Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>	
	<p><u>Урок 31.</u> Наследственная изменчивость. Л. Р. № 5 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</p>	<p>Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.</p>	
	<p><u>Урок 32.</u> Мутагены, их влияние на здоровье человека</p>	<p>Осуществлять экологическое воспитание через расширение знаний о загрязнении окружающей среды мутагенами и их влиянии на организм.</p>	

	Урок 33. Доместикация и селекция.	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции.	
	Урок 34. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	
11 класс			
Теория эволюции-12 часов	Урок 1. Эволюционная теория Ч. Дарвина	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3. 1.1.4.
	Урок 2. Синтетическая теория эволюции	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	1.1.5. 1.1.6.
	Урок 3. Свидетельства эволюции живой природы.	Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией.	
	Урок 4. Микроэволюция. Урок 5. Макроэволюция.	Конкретизировать и обобщить знания о главных путях и направлениях эволюционного процесса. Развитие умения правильно определять различные направления и пути эволюции, продолжить формирование умений раскрывать причинно-следственные связи между путями и результатами эволюции.	
	Урок 6. Вид, его критерии. Урок 7. Л.Р. №1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».	Выделять существенные признаки вида. Сравнивать разные виды растений и животных по морфологическому критерию. Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообра-	

		зования. Объяснять причины многообразия видов.	
	Урок 8. Популяция – элементарная единица эволюции.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.	
	Урок 9. Движущие силы эволюции.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.	
	Урок 10. Многообразие организмов как результат эволюции.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
	Урок 11. Л.Р.№2 «Описание фенотипа».	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	
	Урок 12. Принципы классификации, систематика.	Выявлять особенности систематики. Научиться устанавливать последовательность расположения систематических групп растений и животных, начиная с наибольшей или наименьшей таксономической единицы.	
Развитие жизни на Земле-7 часов	Урок 13. Гипотезы происхождения жизни на Земле.	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3.
	Урок 14. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	1.1.4. 1.1.5. 1.1.6.
	Урок 15. Современные представления о происхождении человека.	Систематизировать представление о происхождении человека – от древних представлений до его объяснения современной наукой; Характеризовать черты сходства и различия человека	

		и человекообразных обезьян; объяснять роль социальной среды в процессе становления вида Человек разумный.	
	Урок 16. Эволюция человека (антропогенез).	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
	Урок 17. Движущие силы антропогенеза. Урок 18. Л.Р. №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».	Приводить доказательства движущих сил антропогенеза: биологических и социальных; выделять отличительные признаки человека от других биологических видов; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению движущих факторов антропогенеза, владеть составляющими исследовательской деятельности по изучению факторов антропогенеза.	
	Урок 19. Расы человека, их происхождение и единство.	Объяснять понятие «человеческие расы», их отличительные особенности, единство происхождения и биологической равноценности.	
Организмы и окружающая среда-15 часов.	Урок 20 Приспособления организмов к действию экологических факторов. Урок 21. Л.Р. №4 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	1.1.1. 1.1.2. 1.1.3. 1.1.4. 1.1.5. 1.1.6.
	Урок 22. Биogeоценоз.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных ре-	
	Урок 23. Экосистема.		

		зультатов.	
	Урок 24. Л.Р.№5«Изучение и описание экосистем своей местности».	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе	
	Урок 25. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
	Урок 26. Л.Р.№6 «Составление пищевых цепей».	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.	
	Урок 27. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме.	
	Урок 28. Устойчивость и динамика экосистем.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
	Урок 29. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	
	Урок 30.Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
	Урок 31. Структура биосферы.	Оценивать вклад В. И. Вернадского в учении о биосфере. Определять границы биосферы.	
	Урок 32. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о воз-	

		возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.	
	Урок 33. Л.Р.№7 «Оценка антропогенных изменений в природе».	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	
	Урок 34. Проблемы устойчивого развития.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей предметов естественнонаучного цикла
МБОУ СОШ № 4 им. В.В. Шитика ст. Атаманской
от 26.08.2022 года № 1



Л.В. Левченко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе
Зоткина Л.Н.
30.08. 2022 года.

