

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 7
имени Героя Советского Союза Ф.И. Ткачева
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

«Проверено»

Зам. директора по УВР
Троянская О.Е.

(подпись)

« 22 » марта 2023 г.

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ №7
Крюкова Л.В.

(подпись)

Приказ № 28-ОД «23 »марта 2023 г.

Рабочая программа элективного учебного предмета "Основы биологии" (для 10—11 классов образовательных организаций)

Количество часов по учебному плану: 10, 11 классы – 34 часа в год, 1 час в неделю

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 16.04.2022) «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 4130, ред. от 12.08.2022) Концепции преподавания учебного предмета «Биология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы(одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 29.04.2022 №2/22)

Рассмотрена на заседании МО учителей гуманитарного и естественнонаучного цикла

Протокол № 3.1 от « 21 » _____ марта _____ 2023.

Председатель МО Журавлева С.Р. _____

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Общая характеристика курса «Основы биологии»	3
Цели и задачи учебного курса «Основы биологии». . . .	4
Место учебного курса «Основы биологии» в учебном плане	6
Общая характеристика учебного процесса курса «Основы биологии».	6
Ожидаемые результаты	6
Содержание учебного курса «Основы биологии».	8
10 класс	8
11 класс	10
Тематическое планирование учебного курса «Основы биологии»	14
10 класс	14
11 класс	17

Пояснительная записка

При разработке данной программы теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения Стандарта о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях

и принципах, характеризующих современное состояние системы СОО в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества.

В программе учебного предмета «Биология» (10—11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде.

В программе уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Обеспечивает условия для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Общая характеристика курса

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 10 11 классов и рассчитан на 34 часа. Элективный курс углубляет базовые знания по биологии и направлен на формирование и развитие основных учебных компетенций в ходе решения биологических задач.

Концепция программы курса заключается в том, что её разработка связана с разработкой системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах и направлено на реализацию лично - ориентированного процесса, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основной акцент курса ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию, т.е. развитию предметных и межпредметных компетенций, что находит отражение в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Актуальность данного элективного курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профиля. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания.

Актуальность умения решать задачи по биологии возрастает в связи с введением ЕГЭ по биологии, а также с тем, что необходимо применять знания на практике. Решение задач по биологии дает возможность лучше познать

фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни.

Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся.

Особенностями программы курса является тесная связь его содержания с уроками общей биологии и соответствие требованиям Государственного стандарта. Подбор материалов для занятий осуществляется на основе компетентностно - ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого.

Целью курса является:

Обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний учащихся об основных биологических закономерностях; формирование навыков решения биологических задач различных типов.

Задачи:

1. Формирование системы знаний по основным законам биологии.
2. Формирование умений и навыков решения биологических задач репродуктивного, прикладного и творческого характера.
3. Отработка навыков применения генетических законов.
4. Формирование потребности в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования.

Благодаря элективному курсу по биологии выполняется несколько функций:

1. Курс «Основы биологии» помогает закрепить и углубить уровень знаний учащихся по биологии, применить эти знания путём решения биологических задач.
2. Осуществляется личностно-ориентированный подход в обучении. То есть учитываются индивидуальные склонности и способности учащихся и создаются условия для обучения их в соответствии с профессиональными интересами.

-освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о

методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

— формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

— становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

— формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

— воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

— осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

— применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Место предмета в учебном плане.

Элективный учебный предмет относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 34 часа в течение учебного года в 10 классе (1 час в неделю) и 34 час в 11 классе (1 час в неделю).

Общая характеристика учебного процесса.

Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований, лабораторных работ. Использование современных средств обучения способствует привлечению внимания учащихся к использованию информационных технологий в эксперименте, а также дает возможность проводить известные учебные работы на качественно новом уровне, соответствующем запросам современных научных исследований. Это позволяет учащимся расширить возможности биологического эксперимента при изучении собственного организма, что особенно актуально для достижения современных целей школьного биологического образования.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагаются в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие **формы контроля** как оценка работы учителем, консультантом группы, самооценка, взаимооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования, контрольные работы, отчеты о лабораторных работах и мини-исследованиях.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий);
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темных фаз фотосинтеза;
- решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;

- распознавать и описывать клетки растений и животных; биологические объекты по их изображению;
- выявлять отличительные признаки отдельных организмов; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать и делать выводы на основе сравнения: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий); процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;
- определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- анализировать влияние факторов риска на здоровье человека; результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде; мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- проводить самостоятельный поиск (в том числе с использованием информационных технологий) биологической информации.

Содержание курса

10 класс

Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания» (1 ч)

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Тема 2. «Клетка как биологическая система» (22 ч)

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Лабораторные работы: №1 «Денатурация белка»,

Лабораторные работы: № 2 «Влияние температуры на активность фермента»,

Лабораторные работы: №3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»,

Лабораторные работы: № 4 «Фотосинтез и дыхание»

, Лабораторные работы: №5 «Митоз в клетках корней лука».

Тема 3. «Организм как биологическая система» (12 ч)

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

11 класс

Тема 1. «Система и многообразие органического мира» (14 ч)

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений.

Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Лабораторные работы: №1: «Ткани высших растений»

Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (9 ч)

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Лабораторные работы: № 2 «Изучение тканей организма человека»,

Лабораторные работы № 3 «Микроскопическое строение кости»,

Лабораторные работы № 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека»,

Лабораторные работы № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека»

Тема 3. «Эволюция живой природы» (6 ч)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности» (5 ч)

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы

Лабораторные работы: № 6 «Влияние температуры на брожение дрожжей»

Календарно-тематическое планирование

10 класс 34 часа в год, 1 час в неделю

№	Название темы	Формы изучения, способы деятельности	Формы контроля
Тема 1. Биология – наука о жизни (1 ч)			
1.	Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии.	Работа в парах с источниками информации. Фронтальная работа с понятиями. <i>Выполнение упражнений на дополнение схемы и множественный выбор</i>	Самопроверка
Тема 2. «Клетка как биологическая система» (22ч)			
2.	Клеточная теория	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ	Устный опрос Тестирование
3.	Неорганические вещества в клетке	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции	Оценка группы
4.	Органические вещества в клетке.	Беседа, заполнение таблицы, работа в группах по инструкции. Выполнение лабораторных работ №1, 2 «Денатурация белка», «Влияние температуры на активность	Устный опрос
5.	Выполнение лабораторных работ №1, 2 «Денатурация белка», «Влияние		Оценка группы. Отчет

	температуры на активность фермента» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	фермента» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	
6.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	Знакомство с алгоритмом, решение задач по алгоритму в парах	Проверка тетради учителем
7.	Многообразие клеток живых организмов	Выполнение лабораторной работы №3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Отчет
8.	Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы.	Работа в парах с источниками информации, конспектирование. Решение заданий в формате ЕГЭ	Самопроверка
9.	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	Беседа, работа в группах с источниками информации. <i>Решение биологических задач.</i>	Устный опрос Самопроверка
10.	Прокариотическая клетка	Беседа, работа в парах с источниками информации	Тестирование
11.	Метаболизм: энергетический и пластический обмен	Фронтальная работа с понятиями. Просмотр презентации. Выполнение в парах <i>упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Взаимопроверка
12.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в катаболизме	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в группах	Оценка консультантом
13.	Фотосинтез и хемосинтез	Беседа, работа со схемами. Выполнение лабораторной работы № 4 «Фотосинтез и дыхание» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	Отчет
14.	Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Рассказ с элементами беседы, просмотр презентации. Фронтальная работа. Самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Самопроверка
15.	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам самостоятельно	Проверка тетради учителем
16.	Решение задач на определение длины и массы гена, массы белка	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах	Проверка тетради учителем
17.	Жизненный цикл клетки	Составление схемы. Выполнение лабораторной работы №5 «Митоз в клетках корней лука» и описание результатов, соблюдение правил ТБ. Самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	Устный опрос Отчет
18.	Сходство и отличие митоза и мейоза	Беседа, просмотр презентации. Составление таблицы. Решение задач на множественный выбор (с рисунком и без	Тестирование

		рисунка)	
19.	Развитие половых клеток у растений и животных.	Лекция. Фронтальная работа. Выполнение упражнений в парах.	Проверка тетради учителем
20.	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в процессе деления клетки	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам самостоятельно	Проверка тетради учителем
21.	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Просмотр презентации, фронтальная работа, работа в парах. Решение заданий в формате ЕГЭ	Тестирование
22.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в группах	Проверка тетради учителем
23.	Обобщение по теме	Решение заданий в формате ЕГЭ Работа в парах и самостоятельно.	Проверка тетради учителем
Тема 3. «Организм как биологическая система» (12ч)			
24.	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	Беседа, просмотр презентации, заполнение таблиц, составление схем	Проверка тетради учителем
25.	Размножение, способы размножения	Беседа, составление схемы, решение заданий в формате ЕГЭ,	схема
26.	Онтогенез, присущие ему закономерности	Конспектирование, просмотр презентации, решение заданий в формате ЕГЭ	Устный опрос Тестирование
27.	Генетика. Современные представления о гене и геноме.	Лекция, конспектирование, работа с понятиями.	Биологический диктант
28.	Закономерности наследственности, их цитологические основы	Беседа, работа в парах с источниками информации. <i>Решение биологических задач.</i>	Проверка тетради учителем
29.	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	Изучение алгоритма решения данного типа биологических задач. Решение задач по алгоритмам в парах и самостоятельно	Проверка тетради учителем
30.	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.		
31.	Изменчивость признаков у организмов	Беседа, заполнение таблицы, работа в парах.	Устный опрос Проверка по эталону Взаимооценка
32.	Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни.	Выступление с сообщениями. Заполнение таблицы	Сообщения Фронтальная проверка таблицы
33.	Селекция, ее задачи и практическое значение	Работа в парах с источниками информации, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление</i>	Проверка по эталону Самооценка

		<i>соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	
34.	Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование	Выступление с сообщениями. Конспектирование	Сообщения

Календарно-тематическое планирование

11 класс 34 часа в год, 1 час в неделю

№п /п	Название темы	Формы изучения, способы деятельности	Формы контроля
Тема 1. «Система и многообразие органического мира» (14 ч)			
1	Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы.	Беседа, фронтальная работа, <i>выполнение упражнений на установление последовательности</i> в парах	Устный опрос Взаимопроверка
2	Царство бактерии	Работа с источниками информации, <i>выполнение в парах упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Тестирование
3	Царство растений. Растительные ткани и органы.	Лекция с элементами беседы, конспектирование, выступление сообщениями. Выполнение лабораторной работы №1: «Ткани высших растений» и описание результатов, соблюдение правил ТБ. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Сообщения, отчет
4	Водоросли. Мхи. Папоротникообразные.	Беседа, просмотр презентации, работа с таблицами. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование
5	Голосеменные. Покрытосеменные растения.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Проверка тетради учителем
6	Семейства Однодольных растений. Семейства Двудольных растений.	Беседа, показ презентации, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование
7	Царство грибы. Лишайники.	Беседа, составление сравнительной таблицы, работа с гербариями. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Проверка таблицы
8	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Тип	Просмотр презентации, самостоятельное <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Устный опрос Тестирование

	Кишечнополостные.		
9	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски.	Просмотр презентации, выполнение упражнений <i>на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i> в парах	Тестирование
10	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные) Тип Членистоногие (насекомые)	Беседа, просмотр презентации, работа в парах с источниками информации	Проверка тетради учителем
11	Тип Хордовые. Класс Рыбы. Тип Хордовые. Класс Земноводные.	Просмотр презентации, выполнение упражнений <i>на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i> в группах	Устный опрос Самопроверка
12	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Тип Хордовые. Класс Птицы.	Беседа, сообщения, самостоятельное <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	Проверка тетради учителем Фронтальная проверка таблицы Самопроверка
13	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие.	Просмотр презентации, сообщений, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i> в группах Просмотр презентации, сообщений, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i> в группах	Проверка тетради учителем
14	Обобщение по теме «Система и многообразие органического мира»	Самостоятельная работа	Тестирование
Тема 2. «Организм человека и его здоровье» (9 ч.)			
15	Место человека в органическом мире. Ткани.	Беседа, выполнение лабораторной работы № 2 «Изучение тканей организма человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ. <i>Выполнение упражнений на установление соответствия (без рисунка)</i>	Устный опрос Отчет
16	Опорно-двигательная система.	Беседа, работа с таблицами, выполнение лабораторной работы № 3 «Микроскопическое строение кости» и описание результатов, соблюдение правил ТБ, <i>выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности</i>	Устный опрос Отчет
17	Кровообращение и лимфообращение.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельная работа, выполнение лабораторной работы № 4 «Влияние	Тестирование, отчет

		физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ	
18	Пищеварительная и дыхательная системы. Мочевыделительная система. Кожа.	Беседа, фронтальная работа с таблицами, самостоятельное выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Устный опрос Взаимопроверка
19	Нервная система. Высшая нервная деятельность. Анализаторы.	Просмотр презентации, работа с таблицами, фронтальная работа, выполнение упражнений в парах Беседа, работа с таблицами, заполнение таблицы, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Проверка по эталону Самопроверка
20	Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Просмотр презентации, работа с таблицами, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группах	Оценка консультанта
21	Половая система. Репродуктивное здоровье человека. Организм человека как биологическая система.	Просмотр презентации, работа с таблицами, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности в группе Выполнение упражнений на анализ данных в табличной или графической форме, множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Устный опрос Взаимооценка Проверка по эталону Самооценка
22	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказания первой помощи.	Повторение алгоритмов, выполнение лабораторной работы № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека» и описание результатов, соблюдение правил ТБ, выполнение упражнений на множественный выбор и установление соответствия (с рисунком и без рисунка), установление последовательности	Самооценка
23	Обобщение по теме «Организм человека и его здоровье»	Решение заданий в формате ЕГЭ в группе	Проверка тетради учителем
		Тема 3. «Эволюция живой природы» (6 ч)	
24	Теории происхождения жизни на Земле. Эволюционная теория Ч. Дарвина	Сообщения, работа в парах с различными источниками информации Просмотр презентации, сообщение. Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Сообщения Проверка тетради учителем
25	Микроэволюция. Видообразование как результат микроэволюции	Беседа, работа с таблицами, заполнение таблицы. Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)	Фронтальная проверка таблицы Самопроверка

26	Формы естественного отбора. Пути приспособления организмов к среде обитания.	Беседа, работа в группе с разными источниками информации, заполнение таблицы. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)</i> Работа в группе, выступления от групп, конспектирование. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом)</i>	Оценка консультанта Оценка группы Проверка по эталону, самооценивание
27	Макроэволюция. Направления и пути эволюции Основные закономерности эволюции	Лекция с элементами беседы, просмотр презентации. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)</i>	Проверка тетради учителем Фронтальная проверка схем Взаимооценивание
28	Движущие силы и этапы эволюции человека.	Сообщения, беседа <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (работа с текстом) и установление соответствия (без рисунка)</i>	Сообщения
29	Обобщение по теме «Эволюция живой природы»	Семинар	
Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности» (5 ч)			
30	Среды обитания организмов. Экологические факторы	Фронтальная работа с понятиями, <i>выполнение лабораторной работы № 6 «Влияние температуры на брожение дрожжей» и описание результатов, соблюдение правил ТБ выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка) в группе</i>	Оценка консультанта
31	Законы организации экосистем. Биogeоценоз, его компоненты и структура Законы биологической продуктивности. Цепи питания.	<i>Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка) в парах</i> Просмотр презентации. Фронтальная работа. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Самопроверка
32	Сравнение природных экосистем и агроценозов. Изменения в экосистемах	Работа с источниками информации, заполнение таблицы. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка) в парах</i> Просмотр презентации, беседа. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)</i>	Проверка по эталону Самооценка
33	Биосфера – глобальная экосистема. Современные экологические проблемы и пути их решения	Просмотр видеофильма. <i>Выполнение упражнений на множественный выбор (без рисунка) и установление соответствия (без рисунка)</i> . Сообщения	Взаимопроверка

34	Обобщение по теме «Экосистемы и присущие им закономерности»	Решение заданий в формате ЕГЭ	Проверка тетради учителем
----	---	-------------------------------	---------------------------