

МБОУ Каяльская СОШ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Н.Ф. Бурунина
Приказ №126 - 02
от «28» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **учебного предмета** **« Биология»** **на уровень среднего общего образования** **на 2022- 2023 учебный год**

Составитель: Ведута Яна Александровна
учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования;
- с учетом примерной программы среднего общего образования по биологии;
- с учетом целевого раздела ООП СОО.

Предметная линия учебников «Линия жизни» для 10,11 классов под редакцией В.В. Пасечника, издательство «Просвещение» 2020 г.

Учебники: **10 класс** автор: В.В.Пасечник, А.А Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г. Шевцов, З.Г.Гапонюк. Биология Просвещение 2020

11 класс автор: В.В.Пасечник, А.А Каменский, А.М. Рубцов, Г.Г. Шевцов, З.Г.Гапонюк. Биология 2021

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 10 - 11 классов предусматривает обучение биологии в объёме – 3 часа в неделю.

Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником, В. М. Пакуловой, В. В. Латюшиным, Р. Д. Машем. Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Рабочая программа сохраняет традиции учебного предмета и вместе с тем полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта образования по биологии, представляя его развернутый вариант с кратким раскрытием разделов и предметных тем, включая рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ.

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьёзное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану на изучение биологии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель в год – 70 часов. В 11- 35 часов 1 ч. в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач, составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно – ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

Обучающийся научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Содержание курса «Биология» 10 класса (70 часов; 2 часа в неделю)

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Лабораторные работы

1. Техника микроскопирования

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.

Молекулярный уровень

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды,

функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии.

Лабораторные работы

1. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.
2. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках

Клеточный уровень

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Лабораторные работы

3. Техника микроскопирования
4. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
5. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
6. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
7. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
8. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
9. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Содержание курса «Биология» 11 класс

(34 часа; 1 час в неделю)

Раздел 1. Организм.

Организменный уровень.

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций.

Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Лабораторные работы

10. Составление элементарных схем скрещивания.
11. Решение генетических задач.
12. Составление и анализ родословных человека.
13. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Раздел 2. Теория эволюции.

Популяционно – видовой уровень

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярно-генетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические.

Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.

Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Демонстрации

живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные работы

1. Описание видов по морфологическому критерию.
2. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
3. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Раздел 3. Развитие жизни на Земле.

Популяционно – видовой уровень

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрации

моделей скелета человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

Лабораторные работы

4. Изучение экологических адаптаций человека

Раздел 3. Организмы и окружающая среда.

Экосистемный уровень.

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Биосферный уровень

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Демонстрации

гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Лабораторные работы

5. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
6. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
7. Изучение и описание экосистем своей местности
8. Составление пищевых цепей
9. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
10. Оценка антропогенных изменений в природе.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.

29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ урока по порядку	№ урока в теме	Программный материал Тема урока	Количество часов	Сроки	
				По плану	Фактически
Введение (6 ч)					
1	1	Краткая история развития биологии.	1	2.09	
2	2	Методы исследования в биологии.	1	6.09	
3	3	Сущность жизни и свойства живого.	1	9.09	
4	4	Уровни организации живой материи.	1	13.09	
5	5	Лабораторная работа № 1. Механизмы саморегуляции	1	16.09	
6	6	Контрольная работа № 1. Тема: «Введение».	1	20.09	
Тема №1. Молекулярный уровень (18 ч)					
7	1	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	1	23.09	
8	2	Моя лаборатория.	1	27.09	
9	3	Неорганические вещества: вода и соли.	1	30.09	
10	4	Моя лаборатория.	1	4.10	
11	5	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	7.10	
12	6	Лабораторная работа № 2 Обнаружение липидов с помощью качественных реакций.	1	11.10	
13	7	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	14.10	
14	8	Состав и структура белков.	1	18.10	
15	9	Функции белков.	1	21.10	
16	10	Лабораторная работа № 3. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.	1	25.10	
17	11	Моя лаборатория.	1	28.10	
18	12	Ферменты биологические катализаторы.	1	8.11	
19	13	Лабораторная работа № 4. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках	1	11.11	
20	14	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизни клетки.	1	15.11	
21	15	Лабораторная работа № 5. Выделение ДНК из ткани печени.	1	18.11	
22	16	Моя лаборатория. Решение задач по цитологии.	1	22.11	

23	17	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	25.11	
24	18	Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень»	1	29.11	
Клеточный уровень (34 часов)					
25	1	Клеточный уровень. Общая характеристика.	1	2.12	
26	2	Клеточная теория.	1	6.12	
27	3	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма.	1	9.12	
28	4	Лабораторная работа № 6. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	1	13.12	
29	5	Строение клетки. Рибосомы. Ядро. ЭПС.	1	16.12	
30	6	Моя лаборатория. Хромосомный набор клетки (кариотип)	1	20.12	
31	7	Строение клетки. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	23.12	
32	8	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	27.01	
33	9	Лабораторная работа № 7. «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».	1	30.12	
34	10	Лабораторная работа № 8. Сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.	1	10.01	
35	11	Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1	13.01	
36	12	Лабораторная работа № 9. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	1	17.01	
37	13	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактерии.	1	20.01	
38	14	Контрольная работа № 3 . Клеточный уровень	1	24.01	
39	15	Обмен веществ и энергии в клетке.	1	27.01	
40	16	Моя лаборатория. Метаболизм: анаболизм и катаболизм	1	31.01	
41	17	Энергетический обмен в клетке.	1	3.02	
42	18	Моя лаборатория. Спиртовое брожение	1	7.02	
43	19	Питание клетки.	1	10.02	
44	20	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1	14.02	
45	21	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1	17.02	
46	22	Генетический код.	1	21.02	
47	23	Виды РНК и их функции.	1	28.02	

48	24	Трансляция. Синтез белков в клетке.	1	3.03	
49	25	Моя лаборатория . Решение задач по цитологии.	1	7.03	
50	26	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	1	10.03	
51	27	Жизненный цикл клетки.	1	14.03	
52	28	Митоз. Амитоз.	1	17.03	
53	29	Мейоз.	1	28.03	
54	30	Половые клетки	1	31.03	
55	31	Лабораторная работа № 10. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах	1	4.04	
56	32	Гаметогенез.	1	7.04	
57	33	Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно исследовательской и проектной деятельности)	1	11.04	
58	34	Контрольная работа № 4 Тема: «Основные процессы, протекающие в клетке»	1	14.04	
Организменный уровень (12 часов)					
59	1	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	1	18.04	
60	2	Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	1	21.04	
61	3	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	1	25.05	
62	4	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез	1	28.05	
63	5	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.	1	2.05	
64	6	Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития.	1	5.05	
65	7	Итоговая контрольная работа	1	12.05	
66	8	Решение задач ЕГЭ	1	16.05	
67	9	Решение задач ЕГЭ	1	19.05	
				23.05	
68		Повторение			

Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 11 КЛАСС»

1 час в неделю, всего 34 ч (базовый уровень)

№	Тема урока	Кол-во часов	Планир.д ата	Факти ческая дата	Содержание	Домашнее задание
Организменный уровень						
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	2	2.09 9.09		Способы размножения. Бесполое и половое размножение. Значение размножения. Строение и развитие половых клеток. Половой процесс. Оплодотворение.	Пар. 1-2, вопросы стр. 19
2	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	2	16.09 23.09		Онтогенез. Периоды онтогенеза. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Моногибридное скрещивание.	Пар. 3-4, решение генет. задач
3	Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание.	2	30.09 07.10		Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Закон дигибридного скрещивания.	Пар. 5-6, решение задач стр. 46
4	Хромосомная теория. Генетика пола. Закономерности изменчивости.	2	14.10 21.10		Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности. Типы изменчивости.	Пар. 7-8, задание стр. 62
5	Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология.	2	28.11 11.11		Селекция. Основные методы селекции. Биотехнология.	Пар.9, повторить материал
Популяционно-видовой уровень						
6	Популяционно – видовой уровень. Виды и	2	18.11 25.11		Вид. Популяция. Критерии вида. Генофонд.	Пар. 10-11, вопросы стр. 96

	популяции. Развитие эволюционных идей.				Развитие эволюционных идей. Теория Дарвина.	
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор как фактор эволюции.	2	2.12 9.12		Мутационный процесс. Дрейф генов. Изоляция. Естественный отбор. Формы естественного отбора.	Пар. 12-13, подгот. сообщение
8	Микроэволюция и макроэволюция. Направления эволюции.	2	16.12 23.12		Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция. Ароморфоз. Идиоадаптации. Дегенерация.	Пар. 14-15, задание стр. 125
9	Принципы классификации. Систематика. Обобщение «Популяционно – видовой уровень»	2	30.12 13.01		Современная классификация. Систематика. Обобщить и систематизировать знания по данному разделу	Пар. 16
Экосистемный уровень.						
10	Экосистемный уровень. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Экологические сообщества.	2	20.01 27.01		Среда обитания организмов. Экологические факторы. Адаптация. Толерантность. Биоценоз.	Пар. 17-18, вопросы стр. 148
11	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	2	3.02 10.02		Экологические взаимодействия организмов. Экологическая ниша.	Пар. 19-20, задание в тетради
12	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и энергии в экосистеме.	2	17.02 03.03		Обмен веществ и энергией. Пищевые связи. Экологические пирамиды. Круговорот веществ.	Пар. 21-22, составить пищевую цепь
13	Экологическая сукцессия.	2	10.03 17.03		Сукцессия. Стадии сукцессии.	Пар. 23, вопросы стр. 185
Биосферный уровень						

14	Биосферный уровень. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере.	2	31.03 7.04		Биосфера. Учение о биосфере. Круговорот веществ.	Пар. 24-25, сообщения
15	Эволюция биосферы. Происхождение жизни на Земле.	2	14.04 21.04		Этапы развития биосферы. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.	Пар. 26-27, сообщения
16	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	2	28.04 5.05		Этапы развития органического мира.	Пар. 28
17	Эволюция человека в биосфере	2				Пар. 29-30

			12.05 19.05			
--	--	--	----------------	--	--	--