

Приложение № \_\_\_\_\_ к ООП СОО  
МБОУ Каяльской СОШ  
Приказ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2021 г.**

## 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 отборов, 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)

#### **Введение.**

**День знаний!** Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса. Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

#### **Основы цитологии.**

Цитология — наука о клетке. Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа. **«1 декабря –Всемирный день борьбы со СПИДом!»** Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. **«День Солнца!»** Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. **Эссе «Путешествие по клетке!»**

Демонстрация:

1. микропрепаратов клеток растений и животных;
2. модели клетки;
3. опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
4. моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
5. схемы путей метаболизма в клетке;
6. модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы:

1. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
3. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз. Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений. Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммуитет. Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеногенез. Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений. Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных». **«Всемирный день дикой природы!»**

### **Основы генетики**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцеплённых с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений. «День воды!», «День Земли!»

Лабораторные работы:

№ 4. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

№ 5. Изучение фенотипов растений.

Практическая работа

Решение генетических задач.

### **Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. **Проект «Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы».**

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа № 6 - Составление родословной.

Итоговая контрольная работа.

## **Содержание курса «Биология» 11 класс**

(34 часа; 1 час в неделю)

### **Тема 1. Основы учения об эволюции.**

**День знаний!** Естественно - научные и социально - экономические предпосылки возникновения учения. Роль теории в формировании естественно - научной картины мира. Работы К. Линнея и Ламарка. Законы: Упражнение и не упражнение органов, наследование благоприятных признаков. **Фото-проект: Портреты ученых.**

Биологический вид, критерии вида. Наличие видов - двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в пределах ареала.

Популяция - структурная единица вида и эволюции. Эволюционные изменения и взаимоотношения в популяциях. Мутационный процесс – источник наследственной изменчивости.

Генетическое равновесие в популяциях, причины его нарушения. Ненаправленные и направленные изменения генофонда. Объяснять механизм борьбы за существование.

Естественный отбор, биологические адаптации, формы естественного отбора.

Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы. Виды изоляции. Видообразование - результат эволюции. Виды видообразования. Сохранение многообразия видов – условие устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.



Макроэволюция, переходные формы. Филогенетические ряды. Биноминальное название видов, естественная классификация.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Основные закономерности эволюции. Правила эволюции групп организмов. Демонстрации: Схемы: Критерии вида; Популяция – структурная единица вида, единица эволюции; Движущие силы эволюции; Возникновение приспособлений у организмов; Образование новых видов в природе; Редкие и исчезающие виды; Формы сохранности ископаемых растений и животных. **«Всемирный день животных»**

#### **Лабораторные работы:**

1. Изучение морфологического критерия вида.

2. Выявление изменчивости у особей одного вида и приспособлений к среде обитания.

Экскурсия № 1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Контрольная работа № 1

#### **Тема 2. Основы селекции и биотехнологии.**

Задачи селекции. Основные методы. Отличительные признаки разных методов отбора. Перспективные методы селекции и биотехнологии. Последствия от неразумного использования научных методов. Преимущества индивидуального отбора перед массовым в животноводстве. Методы клеточной инженерии. Направления селекции животных.

Центры происхождения культурных растений, закон гомологических рядов наследственной изменчивости. **Проект «Вклад Н.И.Вавилова, И.В.Мичурина и др. в развитие селекции растений».**

Особенности селекции микроорганизмов, хозяйственное значение. Успехи генной инженерии. Роль биотехнологий в практической деятельности людей.

Демонстрации: Схемы: Методы селекции; Использование клеточной и генной инженерии; Применение различных методов в селекции животных и растений.

Контрольная работа №2 по теме «Основы селекции и биотехнологии».

#### **Тема 3. Антропогенез.**

Антропология, Человек разумный. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного вида. Социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление.

Свойства человека как биологического вида Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Анализ и оценка различных гипотез совершенствования человека.

Прародина человека, молекулярно-генетические методы исследования. Человеческие расы. Различные гипотезы происхождения человека. **Проект «Эволюция человека».** Гипотезы и факторы расогенеза. Отличительные действия естественного отбора при расогенезе и видообразовании. Равноценность рас. Гипотеза моноцентризма.

Демонстрации: Схемы: Движущие силы антропогенеза, Происхождение человека; Происхождение человеческих рас.

Лабораторная работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Контрольная работа №3 по теме «Антропогенез».

#### **Тема 4. Основы экологии**

Развитие экологии как науки. Ее роль в современном обществе. Научные направления экологии. Отношения между человеком и природой на различных этапах развития человеческой цивилизации.

Среда обитания, экологические факторы. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения. Антибиотические отношения. Нейтральные отношения. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность; возрастная структура. Динамика популяции. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов. Биоценозы. Экосистемная организация живой природы. Особенности агроэкосистем. Структура сообщества, видовая структура, морфологическая структура, трофическая структура, пищевая сеть. **День птиц!**

Значение круговорота биогенных веществ в природе. Экологическая пирамида, пирамида биомассы, пирамида численности. Решение экологических задач на расчет доли энергии, поступающей на следующий трофический уровень. Сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессия. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Принципы устойчивости и смены экосистем. Природные ресурсы, экологическое сознание. Защита природы от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. **День воды. День Земли!**

Демонстрации: Схемы: Экологические факторы и их влияние на организмы; Межвидовые отношения; Ярусность растительного сообщества; Пищевые сети и цепи; Экологическая пирамида; Круговорот углерода в природе; **Проект «Глобальные экологические проблемы; Последствия деятельности человека».**

#### **Лабораторные работы:**

1. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.
2. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
3. Составление схем передачи вещества и энергии.
4. Выявление антропогенных изменений в своей местности. Пути разрешения проблем.

Контрольная работа №4

### **Тема 5. Эволюция биосферы и человек**

Основные гипотезы о происхождении жизни и гипотезы научной литературы и телепередач. Отличительные признаки гипотез.

Гипотеза биопоза, гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток, гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органелл путём втягивания клеточной мембраны. **«Всемирный день здоровья!»**

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Компоненты биосферы. Круговорот веществ в природе. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация: Схемы: Биосфера и человек; Заказники и заповедники России; **Проект : «Глобальные экологические проблемы; Последствия деятельности человека».**

#### **Лабораторная работа:**

1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.
2. Решение экологических задач.
3. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Экскурсия № 2. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Контрольная работа № 5 по теме «Эволюция биосферы и человек».

Повторение курса биологии.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ урока по порядку	№ урока в теме	Программный материал Тема урока	Количество часов	Сроки	
				По плану	Фактически
<b>Введение (6 ч)</b>					
1	1	Краткая история развития биологии.	1	1.09	
2	2	Методы исследования в биологии.	1	6.09	
3	3	Сущность жизни и свойства живого.	1	8.09	
4	4	Уровни организации живой материи.	1	13.09	
5	5	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Механизмы саморегуляции	1	15.09	
6	6	<b>Контрольная работа № 1.</b> Тема: «Введение».	1	20.09	
<b>Тема №1. Молекулярный уровень (18 ч)</b>					
7	1	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	1	22.09	
8	2	Моя лаборатория.	1	27.09	
9	3	Неорганические вещества: вода и соли.	1	29.09	
10	4	Моя лаборатория.	1	4.10	
11	5	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	6.10	
12	6	<b>Лабораторная работа № 2</b> Обнаружение липидов с помощью качественных реакций.	1	11.10	
13	7	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	13.10	
14	8	Состав и структура белков.	1	18.10	
15	9	Функции белков.	1	20.10	
16	10	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Обнаружение белков с помощью качественных реакций.	1	25.10	
17	11	Моя лаборатория.	1	27.10	
18	12	Ферменты биологические катализаторы.	1	8.11	
19	13	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках	1	10.11	
20	14	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизни клетки.	1	15.11	
21	15	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Выделение ДНК из ткани печени.	1	17.11	
22	16	Моя лаборатория. Решение задач по цитологии.	1	22.11	

23	17	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	24.11	
24	18	Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень»	1	29.11	
<b>Клеточный уровень ( 34 часов)</b>					
25	1	Клеточный уровень. Общая характеристика.	1	1.12	
26	2	Клеточная теория.	1	6.12	
27	3	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма.	1	8.12	
28	4	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	1	13.12	
29	5	Строение клетки. Рибосомы. Ядро. ЭПС.	1	15.12	
30	6	Моя лаборатория. Хромосомный набор клетки (кариотип)	1	20.12	
31	7	Строение клетки. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	22.12	
32	8	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	27.01	
33	9	<b>Лабораторная работа № 7.</b> «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».	1	10.01	
34	10	<b>Лабораторная работа № 8.</b> Сравнение строения клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.	1	12.01	
35	11	Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1	17.01	
36	12	<b>Лабораторная работа № 9.</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	1	19.01	
37	13	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактерии.	1	24.01	
38	14	Контрольная работа № 3 . Клеточный уровень	1	26.01	
39	15	Обмен веществ и энергии в клетке.	1	31.01	
40	16	Моя лаборатория. Метаболизм: анаболизм и катаболизм	1	2.02	
41	17	Энергетический обмен в клетке.	1	7.02	
42	18	Моя лаборатория. Спиртовое брожение	1	9.02	
43	19	Питание клетки.	1	14.02	
44	20	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1	16.02	
45	21	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1	21.02	
46	22	Генетический код.	1	2.03	
47	23	Виды РНК и их функции.	1	5.03	

48	24	Трансляция. Синтез белков в клетке.	1	9.03	
49	25	Моя лаборатория . Решение задач по цитологии.	1	14.03	
50	26	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке.	1	16.03	
51	27	Жизненный цикл клетки.	1	28.03	
52	28	Митоз. Амитоз.	1	30.03	
53	29	Мейоз.	1	4.04	
54	30	Половые клетки	1	6.04	
55	31	<b>Лабораторная работа № 10.</b> Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах	1	11.04	
56	32	Гаметогенез.	1	13.04	
57	33	Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно исследовательской и проектной деятельности)	1	18.04	
58	34	Контрольная работа № 4 Тема: «Основные процессы, протекающие в клетке»	1	20.04	
<b>Организмальный уровень ( 12 часов)</b>					
59	1	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	1	25.04	
60	2	Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	1	27.04	
61	3	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	1	4.05	
62	4	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез	1	11.05	
63	5	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.	1	16.05	
64	6	Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития.	1	18.05	
65	7	Итоговая контрольная работа	1	23.05	
66	8	Решение задач ЕГЭ	1	25.05	
67	9	Решение задач ЕГЭ	1	30.05	

**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
<b>Организменный уровень</b>						
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	2	6.09 13.09		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	20.09 27.		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	09.10 11.10		Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Закон дигибридного скрещивания.	Пар. 5-6, решение задач стр. 46
4	Хромосомная теория. Генетика пола. Закономерности изменчивости.	2	18.10 25.10		Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности. Типы изменчивости.	Пар. 7-8, задание стр. 62
5	Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология.	2	8.11 15.11		Селекция. Основные методы селекции. Биотехнология.	Пар.9, повторить материал
<b>Популяционно-видовой уровень</b>						
6	Популяционно – видовой уровень. Виды и	2	22.11 29.11		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	6.12 13.12		Мутационный процесс. Дрейф генов. Изоляция. Естественный отбор. Формы естественного отбора.	Пар. 12-13, подгот. сообщение
8	Микроэволюция и макроэволюция. Направления эволюции.	2	20.12 27.12		Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция. Ароморфоз. Идиоадаптации. Дегенерация.	Пар. 14-15, задание стр. 125
9	Принципы классификации. Систематика. Обобщение «Популяционно – видовой уровень»	2	10.01 17.01		Современная классификация. Систематика. Обобщить и систематизировать знания по данному разделу	Пар. 16
<b>Экосистемный уровень.</b>						
10	Экосистемный уровень. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Экологические сообщества.	2	24.01 31.01		Среда обитания организмов. Экологические факторы. Адаптация. Толерантность. Биоценоз.	Пар. 17-18, вопросы стр. 148
11	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	2	7.02 14.02		Экологические взаимодействия организмов. Экологическая ниша.	Пар. 19-20, задание в тетради
12	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и энергии в экосистеме.	2	21.02 28.02		Обмен веществ и энергией. Пищевые связи. Экологические пирамиды. Круговорот веществ.	Пар. 21-22, составить пищевую цепь
13	Экологическая сукцессия.	2	14.03 28.03		Сукцессия. Стадии сукцессии.	Пар. 23, вопросы стр. 185
<b>Биосферный уровень</b>						

14	Биосферный уровень. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере.	2	4.04 11.04		Биосфера. Учение о биосфере. Круговорот веществ.	Пар. 24-25, сообщения
15	Эволюция биосферы. Происхождение жизни на Земле.	2	18.04 25.04		Этапы развития биосферы. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.	Пар. 26-27, сообщения
16	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	2	16.05 23.05		Этапы развития органического мира.	Пар. 28
17	Эволюция человека. Роль человека в биосфере	1	30.05			Пар. 29-30