

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ № 3 » ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

---

Программа рассмотрена  
на заседании МО учит. \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» 2021 г.  
Председатель МО уч. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ //

Проверено:  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ // Колохова И.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ // Ильина С.С.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
  
М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ  
«БИОЛОГИЯ»**

Класс: 10-11

Программу составил  
учитель химии, биологии  
Окуловская О. Е.

Самара, 2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Настоящая рабочая программа по биологии для 10-11 классов написана на основании следующих *нормативных и методических документов*:**

- 1) Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273 от 29 декабря 2012 года (последняя редакция от 01.05.2019 N 85-ФЗ, от 17.06.2019 N 140-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 06.04.2015 N 68-ФЗ (ред. 19.12.2016));
- 2) Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015, N 1577) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644);
- 3) Приказа Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию государственных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- 4) Примерной программы основного общего образования основной школы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- 5) Рабочей программы к линии УМК Сониной Н.И.: Биология . 10-11 классы. учебно-методическое пособие/ И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов, М.: Дрофа. 2017.
- 6) Рабочей программы : Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М.: Дрофа, 2017. — 29
- 7) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Гимназии №3 г.о. Самара;
- 8) Учебного плана МБОУ Гимназии №3 г.о. Самара на 2021-2022 учебный год.

***и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:***

- 1). Авторская учебная программа:
  1. Рабочая программа к линии УМК Сониной Н.И.: Биология . 10-11 классы. Учебно-методическое пособие/ И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов, М.: Дрофа. 2017.
  2. Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М.: Дрофа, 2017. — 29

2). Учебники:

1. Биология: Общая биология. 10 кл. Базовый уровень / учебник В.И. Сивоглазов. И.Б. Агафонова, Е.Т. Захаров-М.: Дрофа, 2018г.
2. Биология . Общая биология. Базовый уровень : учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова –М.: Дрофа, 2015.
3. «Биология. Общая биология. 10 класс. Углублённый уровень/ учебник В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сони́на, Е. Т. Захаровой - М.: Дрофа, 2017
4. «Биология. Общая биология. 11 класс. Углублённый уровень /В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сони́на, Е. Т. Захаровой - М.: Дрофа, 2017

3). Методическое пособие:

1. Козлова Т.А. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой "Общая биология: Базовый уровень. 10-11 классы"– М.: Дрофа, 2015.

4) Интернет-ресурсы по курсу « Биология»:

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://fcior.edu.ru/> – официальный сайт Федерального центра информационно-образовательных ресурсов

<http://biouroki.ru/material/>- задания и презентация по биологии

<https://biootvet.ru/bio-gia/> подготовка к ЕГЭ

<http://interneturok.ru/> - видеоуроки

### **Цель и задачи учебного предмета биология**

Цель реализации основной образовательной программы по биологии являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траектории его развития и состояния здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих задач.

## **Задачи учебного предмета биология**

- освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями: обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Общее количество часов: 68ч/ 204 ч**

204 ч (профиль) ( 3 ч в неделю):

102 ч -10кл,

102 ч -11 кл

**Метапредметными результатами** изучения курса биологии является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

*10 класс*

- Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.
- Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы

*11 класс*

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет)

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности .

#### Познавательные УУД:

##### *10 класс*

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.
- Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала
- Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений
- Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом
- Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков

##### *11 класс*

- Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы

#### Коммуникативные УУД:

##### *10 класс*

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами .
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль

*11 класс*

- Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией .

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения и качества: *10 класс*

- Постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения.
- Осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.)
- Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Осознавать современное многообразие типов мировоззрения, с учетом этого многообразия вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт
- Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения

*11 класс*

- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок .

## **Предметные результаты**

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик научится*

знать /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная);

сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические задачи;

составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 11 классе ученик научится*

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ в 10—11 КЛАССАХ (углубленный уровень)**

---

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социо- гуманитарного 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.

### **Структурные и функциональные основы жизни**

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. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

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. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цито- скелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

**Вирусы** — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. 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.

## **Организм**

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 не прямое 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. 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, генная инженерия. Биобезопасность.

### **Теория эволюции**

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

### **Развитие жизни на Земле**

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.

### **Организмы и окружающая среда**

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.

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.\

**Учебно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год  
по биологии в 10 классе ( профиль)**

№ п/п раздела	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			уроки	лабораторные, практические и т.д.	контрольные работы, тестирование и т.д.
	Введение	1	1		
<b>1</b>	Многообразие живого мира. Основные свойства живой природы	5	5		
<b>2</b>	Возникновение жизни на Земле	7	7		
<b>3</b>	Химическая организация клетки	13	13	2	1
<b>4</b>	Реализация наследственной информации. Метаболизм.	8	8	1	1
<b>5</b>	Строение и функции клеток	16	16	2	1
<b>6</b>	Размножение организмов	7	7	1	1
<b>7</b>	Индивидуальное развитие организмов	19	19	1	1
<b>8</b>	Основные понятия генетики	2	2		
<b>9</b>	Закономерности наследования признаков	12	12	1	1
<b>10</b>	Закономерности изменчивости	6	6	1	

<b>11</b>	Основы селекции	5	5		
	Заключение	1	1		1
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

**Учебно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год  
по биологии в 11 классе (профиль)**

№ п/п раздела	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			уроки	лабораторные, практические и т.д.	контрольные работы, тестирование и т.д.
<b>1</b>	Закономерности развития живой природы	26	26	3	1
<b>2</b>	Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений	23	23		2
<b>3</b>	Развитие жизни на Земле	11	11		
<b>4</b>	Происхождение человека	10	10		1
<b>5</b>	Биосфера. Ее структура и функции	5	5		
<b>6</b>	Жизнь в сообществах. Основы экологии	11	11	1	1

7	Биосфера и человек. Ноосфера.	9	9	1	
8	Бионика	6	6	1	1
	Резервное время	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

**Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год  
по биологии в 10 классе (углубленный уровень)**

№ п/п		Наименование раздела	Плановые сроки
1	1	<b>Введение</b> Введение	1 неделя
2-6	1-2 3-5	<b>Раздел 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи</b> Уровни организации живой материи Критерии живых систем	1 неделя 2 неделя
7-13	1-2 3-4 5 6 7	<b>Раздел 2. Возникновение жизни на Земле</b> История представлений о возникновении жизни Современные представления о возникновении жизни Теории происхождения протобиополимеров Эволюция протобионтов Начальные этапы биологической эволюции	3 неделя 3-4 неделя 4 неделя 4 неделя 5 неделя
14-26	1 2-3 4-5 6-7  8 9  10	<b>Раздел 3. Химическая организация клетки</b> Неорганические вещества, входящие в состав клетки Биологические полимеры - белки Органические молекулы - углеводы Органические молекулы – жиры и липоиды <u>Практическая работа № 1 «Обнаружение органических веществ с помощью качественных реакций»</u> Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота <u>Практическая работа № 2 «Выделение ДНК»</u> Гены, не кодирующие белки. Понятие о геноме.	5 неделя 5-6 неделя 6 неделя 7 неделя  7 неделя 8 неделя  8 неделя

	11-12 13	РНК – рибонуклеиновая кислота <b>Зачет 1 по темам «Происхождение жизни на Земле. Учение о клетке»</b>	8-9неделя 9неделя
27-34	1 2 3 4 5 6 7 8	<b>Раздел 4. Реализация наследственной информации. Метаболизм</b> Анаболизм. Регуляция активности генов прокариот Регуляция активности генов эукариот Механизм обеспечения синтеза белка Реализация наследственной информации: биологический синтез белков. <u>Практическая работа № 3 «Решение задач по молекулярной биологии»</u> Энергетический обмен — катаболизм Автотрофный и гетеротрофный тип обмена веществ <b>Зачет 2 по теме «Реализация наследственной информации. Метаболизм »</b>	9неделя 10неделя 10неделя 10неделя 11неделя 11неделя 11неделя 12неделя
35-50	1-2 3-6 7-8 9 10-11 12 13 14 15 16	<b>Раздел 5. Строение и функции клеток</b> Прокариотическая клетка Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Эукариотическая клетка. Клеточное ядро. <u>Практическая работа № 4 «Сравнение строения клеток растений животных грибов»</u> Жизненный цикл клетки. Деление клеток <u>Практическая работа № 5 « Наблюдение митоза в клетках кончика корня»</u> Особенности строения растительных клеток Клеточная теория строения организмов Неклеточная форма жизни. Вирусы <b>Контрольная работа № 1 по теме «Строение и функции клеток»</b>	12неделя 13-14неделя 14неделя 15неделя 15неделя 16неделя 16неделя 16неделя 17неделя 17неделя
51-57	1 2 3 4	<b>Раздел 6. Размножение организмов</b> Бесполое размножение растений и животных Половое размножение Развитие половых клеток (гаметогенез) <u>Практическая работа № 6 « Изучение стадий мейоза на микропрепаратах, строение</u>	17неделя 18неделя 18неделя 18неделя

	5-6 7	<u>половых клеток»</u> Осеменение и оплодотворение <b>Зачет 3 по теме «Размножение организмов»</b>	19неделя 19неделя
58-76	1 2 3 4 5 6 7 8 9-10 11 12  13-15 16-17 18 19	<b>Раздел 7. Индивидуальное развитие организмов</b> Краткие исторические сведения Типы яйцеклеток. Оболочки яйца. Дробление Гастрюляция Нейруляция Регуляция эмбрионального развития Генетический контроль развития Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов Постэмбриональный период развития Общие закономерности онтогенеза <u>Практическая работа № 7 «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных»</u> Развитие организма и окружающая среда Регенерация Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организмов» <b>Зачет 4 по теме «Индивидуальное развитие организмов»</b>	20неделя 20неделя 20неделя 21неделя 21неделя 21неделя 22неделя 22неделя 22-23неделя 23неделя 23неделя  24неделя 25неделя 25неделя 26неделя
77-78	1 2	<b>Раздел 8. Основные понятия генетики</b> История развития генетики Основные понятия генетики	26неделя 26неделя
79-90	1 2 3	<b>Раздел 9. Закономерности наследования признаков</b> Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. ЛР «Решение генетических задач и составление родословных» Первый закон Менделя — закон доминирования Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Анализирующее	27неделя 27неделя 27неделя

	4 5-6 7 8 9-11 12	скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого комбинирования Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. ЛР «Решения генетических задач» Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом <u>Практическая работа № 8 « Решение генетических задач»</u> Генотип как целостная система. Взаимодействие генов <b>Контрольная работа № 2 «Закономерности наследования признаков»</b>	28неделя 28неделя 29неделя 29неделя 29-30неделя 30неделя
91-96	1-4 5 6	<b>Раздел 10. Закономерности изменчивости</b> Наследственная (генотипическая) изменчивость Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) <u>Практическая работа № 9 « Описание фенотипа».</u>	31-32 неделя 32неделя 32неделя
97-101	1 2 3 4-5	<b>Раздел 11. Основы селекции</b> Создание пород животных и сортов растений Методы селекции животных и растений Селекция микроорганизмов Достижения и основные направления современной селекции	33неделя 33неделя 33неделя 34неделя 34неделя
102		<b>Заключение</b> <b>Итоговая контрольная работа № 3</b>	34неделя

**Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год  
по биологии в 11 классе ( углубленный уровень)**

№ п/п	Наименование раздела	Плановые сроки
1-26	<b>Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение</b>	
1-3	История представлений о развитии жизни на Земле	1неделя
4-5	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	2неделя
6-7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	2-3неделя
8-9	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе	3неделя
10-11	Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов	4неделя
12	Формы борьбы за существование и естественный отбор	4неделя
13	Образование новых видов	5неделя
14	Вид. Критерии и генетическая целостность вида	5неделя
15	Популяционная структура вида	5неделя
16	Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций	6неделя
17	Генетические процессы в популяциях	6неделя
18	Формы естественного отбора. Движущий отбор	6неделя
19	Стабилизирующий отбор	7неделя
20	Разрывающий, или дизруптивный, отбор	7неделя
	Половой отбор	
21	<b>Зачет № 1 «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»</b>	7неделя
22	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора <u>Практическая работа № 1 « Сравнение анатомического строения растений разных мест обитаний»</u>	8неделя
23	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных	8неделя

	24	<u>Практическая работа № 2 « Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»</u>	8неделя
	25	Забота о потомстве	9неделя
	26	Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов. <u>Практическая работа № 3 « Описание приспособленности организма и ее относительного характера»</u> Видообразование как результат микроэволюции	9неделя
27-49		<b>Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений</b>	
	1-3	Главные направления биологической эволюции	9-10неделя
	4-5	Биологический прогресс и биологический регресс	10-11неделя
	6-7	Пути достижения биологического прогресса	11неделя
	8-10	Результаты эволюции.	12неделя
	11	<b>Обобщение на тему «Главные направления биологической эволюции» Тест 1</b>	13неделя
	12	Макроэволюция.	13неделя
	13	Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции	13неделя
	14	Возникновение крупных систематических групп живых организмов	14неделя
	15	Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования	14неделя
	16	Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов	14 неделя
	17-19	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов	15неделя
	20	Значение работ А. Н. Северцова	16неделя
	21-22	Правила эволюции	16неделя
	23	<b>Зачет 2 по теме «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»</b>	17неделя
50-60		<b>Раздел 3. Развитие жизни на Земле</b>	
	1-2	Развитие жизни в архейской и протерозойской эре	17неделя
	3-5	Развитие жизни в палеозойской эре	18неделя

	6-8 9-11	Развитие жизни в мезозойской эре Развитие жизни в кайнозойской эре	19неделя 20неделя
61-70	1-2 3 4-6 7 8 9 10	<b>Раздел 4. Происхождение человека</b> Положение человека в системе живого мира Эволюция приматов Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди Популяционная структура вида Homo sapiens Развитие членораздельной речи. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека Современный этап эволюции человека <b>Контрольная работа № 1 «Развитие жизни на Земле. Происхождение человека»</b>	21неделя 21неделя 22неделя 23неделя 23неделя 23неделя 24неделя
71-75	1-2 3-5	<b>Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции</b> Структура биосферы Круговорот веществ в природе	24неделя 25неделя
76-86	1-2 3-4 5 6 7 8 9 10 11	<b>Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии</b> История формирования сообществ живых организмов Биогеография. Основные биомы суши Взаимоотношения организма и среды <u>Практическая работа № 4 « Составление пищевых цепей»</u> Формы взаимоотношений между организмами Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма Нейтральные отношения — нейтрализм <b>Контрольная работа № 2 «Жизнь в сообществах. Основы экологии»</b>	26неделя 26-27неделя 27неделя 27неделя 28неделя 28неделя 28неделя 29неделя 29неделя
87-95	1-2	<b>Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера</b> Воздействие человека на природу в процессе становления общества	29-30неделя

	3-4 5-6 7-8 9	Природные ресурсы и их использование Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Охрана природы и перспективы рационального природопользования <u>Практическая работа № 5 « Изучение и описание экосистем своей местности»</u>	30неделя 31неделя 31-32неделя 32неделя
96-101	1 2 3-4 5 6	<b><i>Раздел 8. Бионика</i></b> Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги Повторение пройденного материала <u>Практическая работа № 6 « Моделирование структур и процессов. Происходящих в экосистемах»</u> <b>Итоговая контрольная работа 3</b>	32неделя  33неделя 33неделя 34неделя  34неделя
102	1	<b><i>Резервное время</i></b>	34неделя