

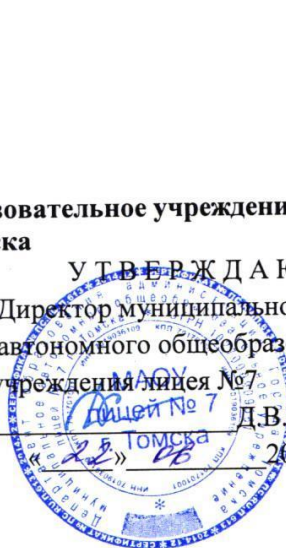
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 7  
г. Томска**

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании научно-  
методического совета  
протокол № 8

« 21 » 06 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор муниципального  
автономного общеобразовательного  
учреждения лицей № 7

Д.В. Смолякова  
« 22 » 06 2021 г.



**Рабочая программа**

**по биологии**

**10 класс (базовый уровень)**

**Количество часов: 34**

Учебник: Биология 10-11 Л.Н.Сухорукова, В.С. Кучменко,

Т.В. Иванова, М, Просвещение

**2021-2022**

**учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017, с изм. от 05.07.2017)
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.04.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (редакция от 29.06.2017)
3. Концепции Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р
4. СанПиН [СП 2.4.3648-20](#) "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях", утвержденные постановлением *главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020*
5. Рабочая программа по биологии; предметная линия учебников «Сферы» 10-11 классы. Авторы Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова.

**Цель** данного курса: овладение учащимися системой общих естественнонаучных и биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

### **Задачи:**

- усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биологических системах процессов и их особенностях;
- ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами, явлениями; использование приборов и инструментов для рассматривания клеток, тканей, органов, организмов; организация и проведение натуральных и лабораторных экспериментов;
- овладение учащимися умениями находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов;
- приобретение учащимися компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов; оценивание последствий своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму;
- установление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; формирование целостного мышления при познании живой природы;
- воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественнонаучных знаний.

Данная рабочая программа направлена на достижение личностных иметапредметных планируемых результатов, с учетом формирования у обучающихся компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Предметные результаты по биологии на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Сроки реализации программы: 2 года: 10-11 класс, 1 час в неделю, 68 часов за 2 года обучения.

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Планируемые личностные результаты в сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства).

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

## **Планируемые метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).**

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений

## **Планируемые предметные результаты на уровне среднего общего образования:**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса.**

### **Введение (1 час)**

#### **Почему важно изучать общебиологические закономерности.**

**Демонстрация:** таблицы, рисунки, слайды, отражающие значение генетической грамотности, знаний в области социальной экологии, эволюционного учения для каждого человека.

### **Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие (18ч.)**

Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Белки. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат(АТФ)- универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот- целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вирхова, КБэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки : рибосомы. Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики.

Пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке, происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление- мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины. Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни- вирусы.

**Демонстрация:** устройство светового микроскопа, опыты, доказывающие результаты фотосинтеза, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

### **Основные закономерности наследственности (15 ч.)**

Г. Мендель- основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения ( первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков ( третий закон Г. Менделя) .Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства. Роль

транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

**Демонстрация:** гербарные материалы, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

### Раздел 3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности
<p>Введение – 1 час  <i>Образовательные:</i> сформировать интерес к новому разделу биологии, развить представление о структуре научного познания;  <i>Развивающие:</i> доказать важность знания общебиологических закономерностей для каждого человека;  <i>Воспитательные:</i> продолжить формировать информационную и общекультурную компетентности</p>		
1.	Почему важно изучать общую биологию	<p><b>Называть</b> разделы общей биологии и предмет их изучения;  <b>Обосновывать</b> важность знаний по цитологии, гистологии, генетике и другим биологическим наукам для практической деятельности человека;  <b>Прогнозировать</b> последствия нерациональной деятельности человека</p>
<p>Строение и функции клетки. Размножение и развитие – 18 часов  <i>Образовательные:</i> углубить знания об органических и неорганических веществах клетки; дать представление о клетке как живой системе; актуализировать знания о заболеваниях бактериальной и вирусной природы и мерах их профилактики, об опасности неправильного лечения антибиотиками для развития дисбактериоза;  <i>Развивающие:</i> продолжить формирование исследовательской компетентности: овладеть методами научного исследования, развивать умения наблюдать, работать с микроскопом, ставить эксперимент, оформлять его результаты; сформировать умения сравнивать различные классы органических соединений, клетки организмов, процессы, делать выводы о причинах сходства и различия, биологической сущности митоза, мейоза, полового размножения;  <i>Воспитательные:</i> формировать ответственное отношение к учебной деятельности, бережное отношение к лабораторному оборудованию; научить соблюдать правила техники безопасности; продолжить патриотическое воспитание на основе знакомства с работами отечественных ученых в области цитологии; формировать ценностное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих людей</p>		
2.	Неорганические вещества клетки	<p>Называть группы химических элементов клетки и иллюстрировать их примерами;  Определять понятия по теме урока;  Описывать значение микро- и макроэлементов, строение молекул воды, свойства и функции воды в клетке.</p>
3.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды	<p>Называть основные группы углеводов, липидов;  Определять понятия по теме урока;  Описывать строение углеводов разных групп, функции, выполняемые углеводами и липидами.</p>
4.	Белки. Строение белковых молекул. Выполнение тестовых заданий	<p><b>Называть</b> структурные компоненты белковой молекулы. Группы белков;  <b>Определять</b> понятия по теме урока;  <b>Объяснять</b> явления денатурации и ренатурации.</p>
5.	Функции белков.	<p><b>Называть</b> выполняемые белками функции;  <b>Определять</b> понятия по теме урока;  <b>Описывать</b> функции, выполняемые белками в клетке;  <b>Уметь</b> ставить эксперимент и оформлять его результаты.</p>
6.	Нуклеиновые кислоты. АТФ	<p><b>Называть</b> виды нуклеиновых кислот, азотистых оснований;  <b>Определять</b> понятия по теме урока;</p>



		<b>Сравнивать</b> особенности строения ДНК и РНК; <b>Объяснять:</b> устанавливать взаимосвязь особенностей строения и выполняемых функций на примере молекул ДНК, РНК и АТФ.
7.	Констатирующая работа по теме «Химический состав клетки». Клеточная теория – первое теоретическое построение биологии	<b>Называть</b> основные даты в истории развития цитологии; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> вклад учёных в развитие знаний о клетке; <b>Формулировать</b> основные положения современной клеточной теории.
8.	Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана.	<b>Называть</b> отличительные особенности клеток эукариот; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> отличительные особенности строения плазматической мембраны и поверхностных структур клетки; <b>Работать</b> с микропрепаратами; <b>Проводить</b> наблюдения и фиксировать их результаты.
9.	Вакуолярная и опорно-двигательная система клетки.	<b>Называть</b> компоненты, входящие в вакуолярную и опорно-двигательную системы клетки; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Устанавливать взаимосвязь</b> между строением входящих в вакуолярную и опорно-двигательную системы органоидов и функциями, которые они выполняют в клетке. <b>Работать</b> с микропрепаратами; <b>Проводить</b> наблюдения и фиксировать их результаты.
10.	Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы	<b>Называть</b> мембранные и немембранные органоиды клетки; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> особенности строения изучаемых органоидов; <b>Сравнивать</b> строение митохондрий и пластид, митохондрий и рибосом, и функциями, которые они выполняют.
11.	Энергетическое обеспечение клетки. Выполнение задания по характеристике фотосинтеза и энергетического обмена	<b>Называть</b> процессы, входящие в обмен веществ, группы организмов по способу питания; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> результаты световой и темновой фазы фотосинтеза; <b>Сравнивать</b> особенности энергетического обмена у аэробов и анаэробов; <b>Объяснять</b> значение фотосинтеза для жизни на Земле.
12.	Строение и функции клеточного ядра	<b>Называть</b> составные части ядра; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> строение основных структур компонентов ядра и выполняемые ими функции; <b>Уметь</b> работать с различными источниками информации.
13.	Деление клетки. Митоз. Мейоз	<b>Называть</b> фазы митоза и мейоза; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> характерные особенности процессов, протекающих в фазах митоза и мейоза; <b>Распознавать</b> стадии митоза и мейоза на рисунках; <b>Объяснять</b> биологическое значение митоза и мейоза.
14.	Констатирующая работа «Жизнедеятельность клеток».	<b>Называть</b> способы бесполого размножения и иллюстрировать их примерами; <b>Определять</b> понятия по теме урока;

	Способы размножения организмов.	<b>Описывать</b> особенности разных способов бесполого размножения; <b>Распознавать</b> формы размножения.
15.	Образование половых клеток. Оплодотворение	<b>Называть</b> стадии формирования гамет; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> характерные особенности стадий гаметогенеза.
16.	Индивидуальное развитие клеток (онтогенез).	<b>Называть</b> этапы онтогенеза, стадии; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Сравнивать</b> разные стадии эмбриогенеза; <b>Устанавливать</b> причинно-следственные связи между состоянием условий окружающей среды и протеканием процессов онтогенеза.
17.	Особенности строения и жизнедеятельности прокариот	<b>Называть</b> группы бактерий по способам питания и получения энергии; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> значение бактерий в природе и практической деятельности человека; <b>Сравнивать</b> особенности строения и размножения клеток прокариот и эукариот.
18.	Вирусы – неклеточные формы жизни	<b>Называть</b> заболевания вирусной природы; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> характерные особенности строения вирусов, процесса взаимодействия вируса с клеткой; <b>Сравнивать</b> строение вирусов и клеточных форм жизни; <b>Осознавать</b> важность соблюдения здорового образа жизни для профилактики заражения СПИДом.
19.	Констатирующая работа по теме «Строение и функции клетки. Размножение и развитие»	<b>Называть</b> основные даты в истории развития цитологии, основные методы изучения клеток, органоиды клеток эукариот; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> вклад учёных в развитие знаний о клетке, основные положения клеточной теории, строение органоидов клеток эукариот и выполняемые ими функции, способы поступления веществ в клетку; <b>Сравнивать</b> строение растительной, животной и грибной клеток.
<p><b>Основные закономерности наследственности – 15 часов</b></p> <p><b>Образовательные:</b> познакомить с теориями генетики, проследить их историческую преемственность от учения Менделя к хромосомной теории наследственности и молекулярной теории гена; дать представление об этапах геномной инженерии, о социально-этических проблемах ее развития;</p> <p><b>Развивающие:</b> сформировать умения: применять теории и законы генетики для объяснения и прогнозирования явлений наследственности в процессе решения генетических задач; продолжить формирование информационной и исследовательской компетентности – учить пользоваться различными источниками информации, в том числе электронным приложением к учебнику, готовить учебные проекты, исследовательские работы;</p> <p><b>Воспитательные:</b> на основе истории развития молекулярной генетики сформировать мотивацию к научно-исследовательской деятельности, способствовать освоению ценностей и норм науки как компонента культуры; осуществлять патриотическое воспитание на основе вкладов отечественных ученых в развитие генетики</p>		
20.	Закономерности наследственности. Первый и второй законы Менделя	<b>Определять</b> предмет изучения генетики; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> сущность первого и второго законов Г. Менделя; <b>Использовать</b> общепринятую генетическую символику.
21.	Объяснение законов Менделя с	<b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> основные положения гипотезы чистоты

	позиций гипотезы чистоты гамет. Решение задач на моногибридное скрещивание	гамет; <b>Устанавливать</b> причины неполного доминирования, последствия анализирующего скрещивания; <b>Уметь</b> решать задачи на моногибридное скрещивание.
22.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	<b>Описывать</b> сущность дигибридного скрещивания; <b>Объяснять</b> особенности наследования признаков при дигибридном скрещивании; <b>Уметь</b> решать задачи на законы Г. Менделя.
23.	Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Менделя. Решение задач на дигибридное скрещивание	<b>Называть</b> учёных, стоящих у истоков хромосомной теории наследственности; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> положения хромосомной теории наследственности; <b>Объяснять</b> значение идеи дискретной наследственности для развития дарвинизма; <b>Устанавливать</b> причины единообразия гибридов второго поколения с точки зрения хромосомной теории.
24.	Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Менделя	<b>Называть</b> учёных, стоящих у истоков хромосомной теории наследственности; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> положения хромосомной теории наследственности; <b>Объяснять</b> значение идеи дискретной наследственности для развития дарвинизма; <b>Устанавливать</b> причины единообразия гибридов второго поколения с точки зрения хромосомной теории.
25.	Сцепленное наследование генов. Генетические карты хромосом. Решение тестовых заданий	<b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> сущность закона Т. Моргана, явление перекрёста хромосом; <b>Обосновывать</b> значение генетических карт хромосом; <b>Объяснять</b> роль кроссинговера в обеспечении наследственной изменчивости организмов, прогнозировать его последствия; <b>Устанавливать</b> причины и следствия сцепления генов.
26.	Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом	<b>Называть</b> признаки человека сцепленные с полом; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> особенности половых хромосом у животных и человека, механизм наследования признаков, сцепленных с полом; <b>Уметь</b> решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.
27.	Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом	<b>Называть</b> признаки человека сцепленные с полом; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> особенности половых хромосом у животных и человека, механизм наследования признаков, сцепленных с полом; <b>Уметь</b> решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.
28.	Констатирующая работа по теме «Закономерности наследственности» Взаимодействие генов.	<b>Называть</b> типы взаимодействия генов; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> особенности наследования признаков при разных типах взаимодействия генов; <b>Объяснять</b> причины множественного действия генов; <b>Уметь</b> решать задачи на взаимодействие генов.

	Цитоплазматическая наследственность	
29.	Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция. Проверочная работа	<b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> процесс образования «РНК на матрице ДНК»; <b>Объяснять</b> роль ферментов в процессе транскрипции; <b>Уметь</b> определять последовательность нуклеотидов В ДНК, «РНК, составлять цепочки нуклеиновых кислот.
30.	Генетический код, его свойства	<b>Называть</b> свойства генетического кода; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> особенности строения и функции тРНК; <b>Уметь</b> использовать таблицу генетического кода для решения различных познавательных задач.
31.	Биосинтез белков. Решение заданий на синтез белков	<b>Называть</b> типы РНК, выполняемые ими функции; <b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> сущность, значение процесса трансляции; <b>Объяснять</b> явление обратной транскрипции; <b>Решать</b> задачи по молекулярной генетике.
32.	Молекулярная теория гена. Генная инженерия. Решение тестовых заданий	<b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> основные положения молекулярной теории гена; <b>Сравнивать</b> геном прокариот и эукариот; <b>Объяснять</b> практическое значение молекулярной теории гена.
33.	Молекулярная теория гена. Генная инженерия	<b>Определять</b> понятия по теме урока; <b>Описывать</b> основные положения молекулярной теории гена; <b>Сравнивать</b> геном прокариот и эукариот; <b>Объяснять</b> практическое значение молекулярной теории гена.
34.	Констатирующая работа по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»	<b>Применять</b> знания и умения в различных познавательных и практических ситуациях, при решении генетических задач, владеть информационной компетентностью.

### Приложение.

#### Материально-техническое обеспечение.

Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки, поэтому лабораторный инструментарий, оборудование для проведения наблюдений и постановки опытов, соответствующие инструкции должны обязательно присутствовать в кабинете биологии.

*Натуральные объекты* — специфический для процесса обучения биологии вид оборудования, служащий объектом наблюдений при постановке и демонстрации опытов, проведении лабораторных работ. В зависимости от целей, содержания учебного материала учебное оборудование должно обеспечивать деятельность учащихся как репродуктивного, так и поисково-исследовательского и

исследовательского характера, способствовать более эффективному усвоению знаний, формированию

исследовательских умений и развитию интереса к биологии. В кабинете биологии следует содержать *живые объекты*, которые можно использовать в качестве демонстрационного и раздаточного материала, необходимого для проведения наблюдений и постановки простейших опытов. Живые объекты должны быть неприхотливыми по содержанию и уходу, отвечать требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. При подборе комнатных растений следует исходить из возможности их использования на уроках и во внеклассной работе с учетом их роли в оформлении интерьера. Целесообразно использование цифрового микроскопа, который позволяет изучать исследуемый микрообъект группе учеников одновременно; демонстрировать изображения микрообъектов на экране; изучать объект в динамике.

*Демонстрационные таблицы* на печатной основе — наиболее распространенное и доступное учебное оборудование. Оно не требует для использования сложных приспособлений, несет адаптированную для учащихся научную информацию. Основная дидактическая функция учебных биологических *моделей* демонстрация структуры, существенных свойств, связей и взаимоотношений биологических систем. *Учебное моделирование* — один из методов познания. В курсе биологии моделирование процессов и явлений позволяет постичь сущность, структуру изучаемого, выделить главное.

Дидактическое назначение *экранно-звуковых средств* по биологии — формирование специальных биологических понятий. С помощью экранных средств можно показать современные методы научного исследования, достижения науки, демонстрировать биологические процессы и явления, которые нельзя наблюдать непосредственно. Наряду с использованием учебных кинофильмов в процессе обучения биологии целесообразно использовать видеомэгафон и DVD, для которых созданы фильмы на основе лучших учебных фильмов прошлых лет. Использование видеотрегментов, анимаций, динамических моделей позволяет сделать учебный процесс более разнообразным, добиться лучшего усвоения учебного материала, привить интерес к биологии.

### **Литература:**

1. Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, И.Я Колесникова Биология, Москва «Просвещение» 2013
2. Поурочные методические рекомендации УМК Л.Н. Сухорукова, В.С Кучменко, Е.А. Дмитриева

### **Программное обеспечение:**

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения, М. Просвещение, 2011 г.
2. Рабочие программы Предметная линия учебников «Сферы» М
3. Медиаресурсы: Образовательные диски серии «1С» 10-11 класс

### **Электронные ресурсы:**

1. <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/>
2. [www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie/](http://www.shishlena.ru/5-klass-prirodovedenie/)

### **Примерные темы проектов и рефератов:**

1. История создания клеточной теории
2. Способы бесполого размножения
3. Бактерии и их значение для человека и в природе
4. Вирусы – неклеточная форма жизни.
5. Биография Г. Менделя – основателя генетики
6. Генетический код и его свойства

### **Перечень констатирующих работ по биологии в 10 классе**

#### ***1 полугодие:***

1. Контрольная тестовая работа по теме «Введение. Химический состав клетки».  
Знать вещества, входящие в состав клетки, их свойства и значение. Уметь выполнять разные виды тестовых заданий и выбирать ответ
2. Констатирующая работа по теме «Строение клетки». Знать основные органоиды клетки и их роль в клетке. Понимать взаимосвязь всех органоидов клетки между собой.

#### ***2 полугодие:***

1. Контрольная работа смешанного типа по теме «Функционирование клеток. Размножение и развитие. Многообразие клеточных и неклеточных форм». Знать основные способы размножения организмов, их особенности, правильно выбирать примеры организмов. Различать формы жизни; знать их сходство и различия. Знать основные характеристики фотосинтеза и процессов, происходящих на световой и темновой фазах, этапы энергетического обмена. Уметь сравнивать процессы, находить сходство и различие
2. Констатирующая работа «Независимое наследование генов». Уметь читать условие задачи, использовать генетические символы для краткой записи, объяснять результат скрещивания и записывать ответ. Уметь применять решетку Пеннета для записи результатов скрещивания, анализировать их
3. Констатирующая работа по теме «Сцепленное наследование».
4. Констатирующая работа по теме «Биосинтез белка».  
Знать нуклеотиды, принцип комплементарности, уметь пользоваться таблицей генетического кода. Использовать эти знания для решения задач на синтез белков.

**Приложение к рабочей программе**

Перечень работ для получения констатирующих оценок (с указанием вида деятельности и темы)

Учебный год 2019-2020

Предмет Биология (базовый уровень)

Класс

10

Учитель Михалёва Е.В.

	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя
1 четверть							«Химический состав клетки»			
2 четверть							«Строение клеток»			
3 четверть			«Функции клетки. Размножение и развитие»						«Закономерности и наследственности»	
4 четверть		«Сцепленное наследование».					«Биосинтез белка».			