

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 25»

РАССМОТРЕНО  
на МО учителей

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора

\_\_\_\_\_  
Сидорина Ю.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор МОУ СШ № 25  
\_\_\_\_\_  
О.А.Сурская

Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

СУРСКАЯ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА, первая квалификационная категория

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., категория

по \_\_\_\_\_  
биология, 10-11класс  
\_\_\_\_\_  
Предмет, класс.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «30» августа 2021г.

**2022 – 2023 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Пояснительная записка

Программа составлена на основе

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)
- Основной образовательной программы школы.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254 «Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность». Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 сентября 2020 г. Регистрационный №59808. Изменения в приказ 254 (приказ №766 от 23.12.2020, зарегистрирован 2.03.2021 № 62645)
- примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2020

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы биологических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры

Данная программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования на базовом уровне и предназначена для изучения биологии в общеобразовательных учреждениях. Программа рассчитана на 138 часов (70 часов в 10 классе, 68 часов в 11 классе - по 2 часа в неделю).

Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

В 10 – 11 классах изучается «Общая биология». Этот раздел является последним в базовом звене биологического образования, поэтому очевидна необходимость на данном этапе обучения определенной завершенности знаний об условиях жизни, закономерностях, имеющих место в живой природе. Изучение курса на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Курс «Общая биология» ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико – генетическое консультирование – эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

Важнейшими особенностями данной программы являются : увеличение объема экологического содержания за счет некоторого сокращения анатомического и морфологического материала; усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества.

В 10 классе рассматривается клеточный уровень организации жизни, клетка представляется как структурная, функциональная и генетическая единица живого. На базе знаний о клетке обобщаются сведения об организме как сложной системе, его основных признаках. Более глубоко раскрываются вопросы размножения и индивидуального развития организмов, законы наследственности и изменчивости, их цитологические основы.

В 11 классе, на базе знаний о клеточной и организменной формах жизни изучаются надорганизменные системы, присущие им экологические закономерности; синтетическая теория эволюции, развитие органического мира и происхождение человека, селекция как управляемая эволюция, глобальные проблемы сохранения биосферы.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ.

### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:**

Изучение биологии на уровне среднего общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному

здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

### **Планируемые результаты изучения курса биологии 10-11 класс:**

***Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:***

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
3. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
4. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
5. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
6. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

***Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).***

***Регулятивные УУД:***

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
6. Вычитывать все уровни текстовой информации.
7. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД:***

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

***Предметные результаты изучения курса "Биология" (базовый уровень):***

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**В результате изучения учебного предмета «Биология» 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.*

### **Содержание учебного предмета « Общая биология», 10 класс**

#### **Введение (1ч)**

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

#### **знать /понимать**

*строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура);*

*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; взаимосвязи организмов и окружающей среды;*

*-выявлять приспособления организмов к среде обитания*

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

*-анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека*

*-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 правил поведения в природной среде.*

### **Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО(42 ч)**

#### **Глава 1.Химический состав клетки (10 ч)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

#### **Глава 2.Структура и функции клетки (8ч)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и

функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты.

*Лабораторные работы:*

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

### **Глава 3. Обеспечение клеток энергией (5 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

### **Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (7 ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.

Вирусы. Профилактика СПИДа.

*Лабораторные работы:*

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука).

3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

#### ***знать / понимать***

*основные положения* биологических теорий (клеточная);

*строение биологических объектов:* клетки; генов и хромосом;

*сущность биологических процессов:* размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;

*вклад выдающихся ученых* (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн) в развитие биологической науки;

*биологическую терминологию* - цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция;

*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;

*-решать* элементарные биохимические задачи;

*-сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;

*-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,

-правил поведения в природной среде;

-оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

## **Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)**

### **Глава 5. Размножение организмов (6 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

### **Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

**знать /понимать**

*сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение, биологическую терминологию и символику жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез;

**уметь**

-*объяснять:* родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;

-*сравнивать:* биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

-*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 стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

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

### **Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (36 ч)**

#### **Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности (16 ч)**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

*Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»*

#### **Глава 8. Закономерности изменчивости (7ч)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

*Лабораторная работа № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»*

#### **Глава 9. Генетика и селекция(4 ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

#### ***Лабораторные работы***

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение генетических задач.
3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).
4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

**знать /понимать**

*основные положения* законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

*строение биологических объектов:* генов и хромосом;

*вклад выдающихся ученых(Г. Мендель, Т Морган, Н.И. Вавилов, И.В Мичурин) в развитие биологической науки;*

*биологическую терминологию и символику* генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак,

моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы;

### **уметь**

-*объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

-*решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания

-*выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

-*сравнивать*: биологические объекты, процессы 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 вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

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

## **Раздел IV. ПОВТОРЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ КУРСОВ БИОЛОГИИ. (46 ч)**

### **Глава 10. Многообразие живых организмов (24 ч)**

Систематика. Основные систематические категории. Царство бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Общая характеристика царства Растения. Ткани высших растений. Корень. Побег. Цветок и его функции. Соцветия. Многообразие растений (систематика). Жизненные циклы растений. Однодольные и двудольные растения.

Общая характеристика царства Животные. Систематика животных. Одноклеточные или Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Первичнополостные или Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

### **Глава 11. Человек (17 ч)**

Анатомия и физиология человека. Ткани. Строение и функции пищеварительной системы. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции выделительной системы. Строение и функции опорно-двигательной системы. Кожа, строение и функции.

Строение и функции кровеносной системы. Круги кровообращения. Внутренняя среда организма. Группы крови. Иммуитет. Строение и функции нервной системы. Спинной мозг. Строение и функции головного мозга. Эндокринная система. Органы чувств. Строение и функции органа зрения. Болезни. Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат.

### **Глава 12. Общие закономерности развития живых организмов (5 ч)**

Вид. Критерии и структура. Способы видообразования. Движущие силы и факторы эволюции. Главные направления эволюции. Основные ароморфозы растений и животных.

## **Содержание учебного предмета «Общая биология», 11 класс**

### **Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (32 ч)**

#### **Глава 1. Свидетельства эволюции (4ч)**

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

#### **Глава 2. Факторы эволюции (13 ч)**

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость- исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы

естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (7ч)**

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

### **Глава 4. Происхождение человека (8 ч)**

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

## **Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ (17ч)**

### **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7ч)**

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

### **Глава 6. Биосфера (4 ч)**

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

### **Глава 7. Биологические основы охраны природы (6ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

## **Раздел III. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (17 ч)**

### **Глава 8. Многообразие живых организмов (7 ч)**

Систематика. Основные систематические категории. Царство бактерии. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Общая характеристика царства Растения. Ткани высших растений. Корень. Побег. Цветок и его функции. Соцветия. Многообразие растений (систематика). Жизненные циклы растений. Однодольные и двудольные растения.

Общая характеристика царства Животные. Систематика животных. Одноклеточные или Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Первичнополостные или Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

### **Глава 9. Человек (7 ч)**

Анатомия и физиология человека. Ткани. Строение и функции пищеварительной системы. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции выделительной системы. Строение и функции опорно-двигательной системы. Кожа, строение и функции.

Строение и функции кровеносной системы. Круги кровообращения. Внутренняя среда организма. Группы крови. Иммуитет. Строение и функции нервной системы. Спинной мозг. Строение и функции головного мозга. Эндокринная система. Органы чувств. Строение и функции органа зрения. Болезни. Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат.

### **Глава 10. Общие закономерности развития живых организмов (3 ч)**

Вид. Критерии и структура. Способы видообразования. Движущие силы и факторы эволюции. Главные направления эволюции. Основные ароморфозы растений и животных.

В результате изучения биологии в 11 классе на **базовом уровне**, ученик должен **знать /понимать:**

- *основные положения* биологических теорий(эволюционная теория Дарвина); учений В.И. Вернадского о биосфере;

-*строение биологических объектов:* вида и экосистем (структура);

-*сущность биологических процессов и явлений:* действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- *современную биологическую терминологию и символику;*

### **уметь:**

- *объяснять:* взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- *устанавливать* взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темповых реакций фотосинтеза;

- *решать задачи* разной сложности по биологии;

- *составлять схемы* переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;

- *сравнивать* биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;

- *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- *осуществлять самостоятельный поиск* биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

### Тематическое планирование, 10 класс

**Рабочая программа рассчитана на 35 рабочих недель (70 часов в год при двухчасовой недельной нагрузке)**

№ темы	Тема	Кол-во часов по рабочей программе
1	Введение	1
	Тема 1. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Глава 1. Химический состав клетки	10
	Глава 2. Структура и функции клетки.	8
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	5
	Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке.	7
	Тема 2. Размножение и развитие организмов Глава 5. Размножение организмов	6
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов	3
	Тема 3. Основы генетики и селекции Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности	16
	Глава 8. Закономерности изменчивости	7
	Глава 9. Генетика и селекция	4
	Заключительный урок по курсу «Биология» 10 класс	1
2	Лабораторные работы	
3	Экскурсия	
4	Контрольные работы	
5	Уроки обобщения изученного материала	
<b>Всего</b>		<b>68+2 часа резерв</b>

### Тематическое планирование по биологии 11 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Кол-во к/р	Кол-во л/р и п/р
	Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ.	<u>32:</u>		
1	Глава 1. Свидетельства эволюции	4		
2	Глава 2. Факторы эволюции	13	1	3
3	Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле	7		
4	Глава 4. Происхождение человека	8	1	
	Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ	<u>17:</u>		
5	Глава 5. Организмы и окружающая среда	7		1
6	Глава 6. Биосфера	4		
7	Глава 7. Биологические основы охраны природы	6	1	1
	Раздел III. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ	<u>17:</u>		
8	Глава 8. Многообразие живых организмов	7		
9	Глава 9. Человек	7		
10	Глава 10. Общие закономерности развития живых	3	1	
	ИТОГО:	66 +2 часа резерв	4	5

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора МОУ СШ № 25

\_\_\_\_\_/Ю.А.Сидорина/

ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОУ СШ № 25

\_\_\_\_\_/О.А.Сурская/

ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Календарно – тематическое планирование  
по биологии  
предмет**

Классы \_\_\_\_\_ **10** \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ **Сурская Ольга Александровна** \_\_\_\_\_

Категория \_\_\_\_\_ **первая** \_\_\_\_\_

Количество часов

Всего \_\_\_\_\_ **70** \_\_\_\_\_ часов; в неделю \_\_\_\_\_ **2** \_\_\_\_\_ час.

Плановое количество: контрольных уроков – \_\_\_\_\_

**Планирование составлено на основе** \_\_\_\_\_ примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2020

---

*название программы*

**Учебники:**

Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательной школы. / Авторы: Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, / под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. М.: «Просвещение», 2020

*название, автор, издательство, год издания*

**Календарно – тематическое планирование уроков биологии в 10 классе**

<b>№ урока в теме</b>	<b>№ урока в теме</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Раздел. Тема урока</b>	<b>Примечание</b>
			<i><b>Введение в биологию Биология как комплекс наук о живой природе. (4 часа).</b></i>	
1	1		Общая биология как наука.	
2	2		Основные свойства живого	
3	3		Уровни организации живой природы	
4	4		Биология как комплексная наука. Практическое значение биологических знаний	
			<i><b>Клетка – единица живого. Химическая организация клетки ( 8 часов)</b></i>	
5	1		Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	
6	2		Органические вещества клетки. Белки.	
7	3		Свойства и функции белков.	
8	4		Лабораторная работа № 1. «Расщепление пероксида водорода ферментами»	
9	5		Органические молекулы- углеводы.	
10	6		Органические молекулы-жиры .	
11	7		Биологические полимеры- нуклеиновые кислоты .	
12	8		<i>Обобщение: Хим.организация клетки.</i>	
			<i><b>Строении клеток прокариот и эукариот. ( 9 часов )</b></i>	
13	1		Цитология, методы цитологии. Клеточная теория строения организмов.	
14	2		Строение клетки. Прокариотическая клетка.	
15	3		Эукариотическая клетка.	

16	4		Органеллы цитоплазмы. Одномембранные органоиды.	
17	5		Органеллы цитоплазмы. Двумембранные органоиды.	
18	6		Включения, их значение в клетке.	
19	7		Строение и функции ядра.	
20	8		Лабораторная работа № 2 «Строение органоидов растительной и животной клетки»	
21	9		<i>Обобщение: Клетка - структурная и функциональная единица жизни.</i>	
			<b>Обеспечение клеток энергией(10 часов )</b>	
22	1		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофные и гетеротрофные организмы	
23	2		Пластический и энергетический обмены. Этапы энергетического обмена	
24	3		Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.	
25	4		Генетическая информация. Ген. Геном.	
26	5		Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК.	
27	6		Генетический код. Биосинтез белков.	
28	7		Хемосинтез.	
29	8		Обмен веществ и энергии в клетке. Семинар.	
30	9		Вирусы неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний	
31	10		<i>Обобщение: Метаболизм</i>	
			<b><i>Размножение и развитие организмов. Бесполое и половое размножение ( 6 часов)</i></b>	
32	1		Бесполое размножение и его формы.	
33	2		Половое размножение и его формы.	

34	3		Митоз. Фазы митотического цикла.	
35	4		Гаметогенез.	
36	5		Особенности сперматогенеза и овогенеза.	
37	6		Развитие половых клеток у высших растений.	
			<b>Индивидуальное развитие организмов( 5 часов)</b>	
38	1		Онтогенез .История эмбриологии.	
39	2		Органогенез.	
40	3		Постэмбриональное развитие животных.	
41	4		Онтогенез высших растений.	
42	5		Общие закономерности онтогенеза. Биогенетический закон.	
			<b>Основы генетики и селекции. Основные закономерности наследственности. ( 11 часов)</b>	
43	1		Основные понятия генетики.	
44	2		Гибридологический метод. Законы Менделя.	
45	3		Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	
46	4		Дигибридное скрещивание.	
47	5		Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.	
48	6		Генетика пола.	
49	7		Наследование признаков, сцепленных с полом.	
50	8		Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	
51	9		Лабораторная работа № 3 « Решение генетических задач и составление родословных»	
52	10		Генотип как целостная система.	
53	11		<i>Обобщение: Закономерности наследственности</i>	
			<b>Основные закономерности изменчивости.( 6 часов)</b>	
54	1		Основные формы изменчивости. Наследственная изменчивость.	
55	2		Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова.	
56	3		Фенотипическая изменчивость.	

57	4		Лабораторная работа № 4 «Изучение модификационной изменчивости».	
58	5		Закономерности изменчивости. Семинар.	
59	6		<b>Обобщение: Основные биологические закономерности</b>	
			<b>Селекция животных, растений, микроорганизмов ( 6 часов)</b>	
60	1		Селекция как наука. Центры происхождения культурных растений и их многообразие.	
61	2		Создание пород животных и сортов растений.	
62	3		Методы селекции растений и животных.	
63	4		Селекция микроорганизмов.	
64	5		Достижения современной селекции	
65	6		<i>Обобщение: Селекция организмов</i>	
			<b>Резерв ( 5часов)</b>	
			<b>Защита проектов</b>	