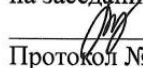
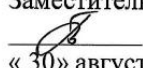


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 44**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
 /Н.А.Леушина/  
Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования МБОУ СОШ № 44,  
утвержденной приказом от «31» августа 2023 г.  
№ Ш44-13-627/3

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 /Н.В.Пономарева/  
« 30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
по биологии**

(в соответствии с федеральным государственным образовательным  
стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 17.05.2012 г. № 413)

**в 10 - 11 классах**

Программа составлена рабочей группой учителей биологии  
МБОУ СОШ № 44

г. Сургут  
2023–2024 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания среднего общего образования, авторской программы по биологии для 10-11 классов в соответствии с: требованиями к результатам освоения основной общеобразовательной программы

среднего общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования; основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, в соответствии с учебным планом школы, учебно-методическим комплектом школы на 2023-2024 учебный год. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников на уровне среднего общего образования, межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программой предполагается проведение практических, проверочных, творческих, контрольных работ, тематического и итогового контроля, направленных на отработку отдельных технологических приемов. Изучение курса биологии ориентированно на использование учебника «Биология 10 класс, 11 класс (базовый уровень)» В.В. Пасечника, рекомендованного Министерством просвещения Российской Федерации (Приказ №766 от 23 декабря 2020 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»)

Согласно учебному плану для общеобразовательных учреждений для изучения курса биологии 11 А, Б, Г, Д классах отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по биологии, определяемый Федеральным образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

#### **Актуальность изучения курса**

Методологической основой ФГОС является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование ИКТ в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры школьника, достижения им ряда образовательных результатов.

Изучение биологии в 11 А, Б, Г, Д классах в 2023-2024 учебном году направлено на достижение следующих **целей**:

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения биологии в 11 А, Б, Г, Д классах в 2023-2024 учебном году необходимо решить следующие **задачи**:

— формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

### Учебно-тематический план 11 А, Б, Г, Д классах

Раздел программы	Количество часов в неделю			Кол-во часов теоретической части	Кол-во часов практической части	
	Обязательная часть	Часть, формируемая участникам и образовательных отношений	Общее количество часов		Контрольные работы	Лабораторные работы
Организменный уровень	10		10	10		2
Популяционно-видовой уровень	8		8	8	1	1
Экосистемный уровень	8		8	8		
Биосферный уровень	8		8	8	2	3
Итого	34		34	34	3	6

### Распределение контрольных работ по полугодиям 11А, Б, Г классах

полугодие Вид контроля	Количество контрольных работ		
	1 полугодие	2 полугодие	ИТОГО, за учебный год
Тематическая контрольная работа	1	1	2
Итоговая контрольная работа		1	1
ИТОГО:	1	2	3

**Используемые технологии, методы и формы работы:** для реализации программы курса биологии в А, Б, Г, Д классах в рамках системно-деятельностного подхода, используются педагогические технологии обучения, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также технологии, способствующие формированию УУД.

Образовательные технологии:

- информационные педагогические технологии;
- технологии индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся;
- технология сотрудничества;
- обучение в нетрадиционных системах организации учебного процесса;
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала;
- технология личностно-ориентированного обучения и воспитания;
- технологии проблемного обучения;

- информационно-коммуникационные;
- здоровьесберегающие;
- технологии современного проектного обучения;
- технология опорных схем;
- технология обучения детей с признаками одарённости и др.

Формы работы:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- групповая;
- дифференцированно-групповая.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- поисково-конструктивный;
- проблемно-поисковый;
- исследовательско-творческий;
- словесный;
- наглядный;
- практический.

Формы обучения:

- беседа;
- лекция;
- конференция;
- диспут;
- семинар;
- экскурсия;
- практикум;
- деловая игра;
- смотр знаний;
- самостоятельная работа;

Формы контроля:

- текущий (проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных, практических работ на 15–20 минут с дифференцированным оцениванием);
- итоговый (проводятся после изучения наиболее значимых тем программы).

## **Содержание курса биологии**

### **10 класс (35 часов в год)**

#### ***Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.***

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

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

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные работы*

1. Техника микроскопирования

## **Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.**

### *Молекулярный уровень*

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

### *Лабораторные работы*

2. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.

3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках

### *Клеточный уровень*

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

### *Демонстрации*

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

### *Лабораторные работы*

4. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
5. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
6. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Обобщение и систематизация знаний за курс 10 класса по биологии.

### **11 класс (34 часа в год)**

#### ***Раздел 1. Организм.***

##### *Организменный уровень.*

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. 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, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

##### *Демонстрации*

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

## *Лабораторные работы*

1. Составление элементарных схем скрещивания.
2. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

## **Раздел 2. Теория эволюции.**

### *Популяционно – видовой уровень*

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

Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. 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.

### *Демонстрации*

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

## *Лабораторные работы*

3. Описание видов по морфологическому критерию.

## **Раздел 3. Развитие жизни на Земле.**

### *Популяционно – видовой уровень*

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

### *Демонстрации*

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

## Раздел 3. Организмы и окружающая среда.

### *Экосистемный уровень.*

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

## *Биосферный уровень*

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

## *Демонстрации*

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

## *Лабораторные работы*

4 Изучение и описание экосистем своей местности

5. Составление пищевых цепей

6. Оценка антропогенных изменений в природе.

Обобщение и систематизация знаний за курс 11 класса по биологии.

### **Итоговая контрольная работа.**

### **Требования к уровню подготовки.**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета Биологии в 10-11 классах (базовый уровень)**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **Личностные:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;



- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные:**

#### ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### ***В ценностно-ориентационной сфере:***

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

#### ***В сфере трудовой деятельности:***

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

#### ***В сфере физической деятельности:***

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

### **Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке** **Оценка устных ответов учащихся**

Отметка	Характеристика ответа
<b>Отметка «5»:</b>	- ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности - ответ самостоятельный.
<b>Отметка «4»:</b>	- ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
<b>Отметка «3»:</b>	- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
<b>Отметка «2»:</b>	- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

### **Оценка письменных контрольных работ**

Отметка	Характеристика ответа
---------	-----------------------

<b>Отметка «5»:</b>	- задания выполнены полностью и правильно, возможна несущественная ошибка.
<b>Отметка «4»:</b>	- задания выполнены не полностью или допущено не более двух несущественных ошибок.
<b>Отметка «3»:</b>	- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.
<b>Отметка «2»:</b>	- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

### Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)

Отметка	Характеристика ответа
<b>Отметка «5»:</b>	- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; - проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).
<b>Отметка «4»:</b>	- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием
<b>Отметка «3»:</b>	- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
<b>Отметка «2»:</b>	- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

### Оценка тестовых работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
<b>Отметка «5»:</b>	Правильных ответов 90%-100%
<b>Отметка «4»:</b>	Правильных ответов 70%- 89%
<b>Отметка «3»:</b>	Правильных ответов 40%- 69%
<b>Отметка «2»:</b>	Правильных ответов менее 40%

### Оценка проектных работ учащихся

Отметка	Характеристика ответа
<b>Отметка «5»:</b>	Цель четко сформулирована и убедительно обоснована. Представлен развернутый план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе. Работа содержит достаточно полную информацию из различных источников. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию.

	Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям).
<b>Отметка «4»:</b>	Цель сформулирована, но не обоснована. Представлен краткий план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта не полностью. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников. Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения). Продукт не полностью соответствует требованиям качества
<b>Отметка «3»:</b>	Цель сформулирована нечетко либо не сформулирована. Представленный план не ведет к достижению цели проекта. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы. Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Выступление не соответствует требованиям проведения презентации. Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)

### Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка	Характеристика ответа
<b>Отметка «5»:</b>	- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;
<b>Отметка «4»:</b>	- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.
<b>Отметка «3»:</b>	- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
<b>Отметка «2»:</b>	-имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

### Перечень учебно-методического и программного обеспечения по биологии

#### Программа:

В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова ФГОС «Биология» Программа для средней (полной) школы 10-11 классы.- М.: Просвещение, 2018 г.

#### Учебники и учебные пособия для учащихся:

- Биология. 10, 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/В.В Пасечник-2-е изд.-М: Просвещение, 2020г.  
Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 117с.
- Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. - М.: Дрофа, 2021г. - 254с.  
Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М.М.Боднарук, Н.В. Ковылина. Волгоград: Учитель, 2020г.-174 с.  
Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М.М.Боднарук, Н.В.Ковылина. Волгоград: Учитель, 2018г.-174 с.
- Контрольно-измерительные материалы. Биология: 11 класс / Сост. Н.А.Богданов - М.: Вако, 2013.-80 с.
- Кириленко А.А, Колесников С.И... Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ.

## **Учебно-методические пособия для учителя**

### **Основная литература:**

- Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 10-11 классы./Г.А.Воронина,Т.В.Иванова, Г.С.Калинова. - М.: Просвещение, 2019 г. -158 с.
- Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. - М.: Дрофа, 2021.
- Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. - М.: Дрофа, 2019 г. - 254с.
- Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М.М.Боднарчук, Н.В.Ковылина. Волгоград: Учитель, 2018.-174 с.
- Контрольно-измерительные материалы. Биология: 11 класс / Сост. С.Н.Березина. - М.: Вако, 2020.-112 с.
- Кириленко А.А, Колесников С.И... Биология. Тематические тесты.Подготовка к ЕГЭ. Новые задания. 10-11 классы.- Ростов-на-Дону «Легион», 2020 г.-416 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Единый образовательный портал 1 сентября. – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.1september.ru](http://www.1september.ru);
2. БИНОМ. Лаборатория знаний. – [Электронный ресурс] – режим доступа: [www.metodist.lbz.ru](http://www.metodist.lbz.ru);
3. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
4. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Кабинет биологии оснащен автоматизированным рабочим местом учителя, интерактивным комплексом, документ-камерой, многофункциональным печатающим устройством, выходом в Интернет. На уроках, при необходимости, используются мобильный класс.

### **Печатные пособия**

1. Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения.
2. УМК по предмету «Биология»

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Микроскоп
  2. Микропрепараты
  3. Комплект лабораторного оборудования
- 1-4. Модели цветков – 4 шт.
    - модель цветка пшеницы;
    - модель цветка гороха посевного;
    - модель цветка сурепки;
    - модель цветка картофеля;
  5. «Сорта яблоны» ч.1,2. (муляжи)
  6. Динамическая модель «Размножение голосеменных».
  7. «Грибы съедобные и несъедобные» (муляжи).
  8. Хлопчатник.
  9. Вредители сада.
  10. вредители леса – 2 шт.
  11. Тутовый шелкопряд – 2 шт.

12. Ископаемые останки животных.

13. Морской ёж.

14. Морская звезда.

15. Медоносная пчела – 2 шт.

*Влажные препараты:*

16. Гадюка обыкновенная

17. Речной рак

18. Тритон гребенчатый

19. Строение брюхоногого моллюска

20. Внутренне строение лягушки

21. Беззубка

22. Внутренне строение дождевого червя – 3 шт.

23. Тритон с личинками

24. Внутренне строение рыбы

25. Медуза аурелия – 2 шт.

26. Эхинококк. личинка

27. Ланцетник

28. Размножение костистой рыбы.

#### *Анатомические модели*

29. Модель головного мозга ( на 3 части). - 2 шт.

30. Почка человека.

31. гортань человека.

32. Череп.

33. Модель глаза

34. Торс человека.

35. Скелет человека.

36. Модель уха.

37. Вестибулярный аппарат.

#### *Гербарии*

38. Гербарий растений для 6 класса по систематике растений с определительными карточками.

39. Основные группы растений ч.1.

40. Основные группы растений ч.2.

41. Динамическая модель «Законы Менделя».

42. Динамическая модель «Деление клетки».

43. Чучело сизого голубя.

44. Чучело сороки.

45. Чучело грача.

46. Чучело щуки.

47. Скелет карпа.