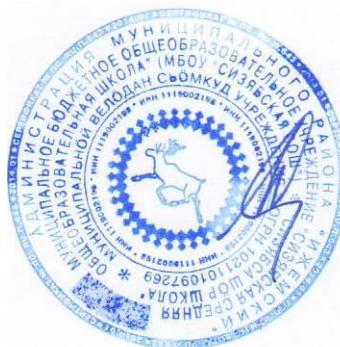


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сизябская средняя общеобразовательная школа»



Утверждаю.

Директор  
Н.А.Канев

Приказ № 73/2 от 01.09. 2020г.

## **Рабочая программа учебного предмета**

### **Биология**

Уровень: среднее общее образование

срок реализации программы: 2 года

Программа по биологии составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по биологии ( протокол от 28 июня 2016г.№2/16-3)  
учителем химии и биологии Романовой Н.Н.

2020 г.

## **1 Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по предмету «Биология» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов. «Общая биология»(базовый уровень). 10-11 классы. М.: "Издательство "Дрофа", 2018

## **2.Планируемые результаты**

**2.1.Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение

оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**2.2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **2.2.1 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.

### **2.2.2. 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.

### **2.2.3. 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), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- 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;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **2.3. Предметные результаты**

#### **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**

Базовый уровень

### **3.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

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

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

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

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

#### **Организм**

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

#### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии.

Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы

классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

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

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.  
 Решение генетических задач.  
 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.  
 Составление и анализ родословных человека.  
 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.  
 Описание фенотипа.  
 Сравнение видов по морфологическому критерию.  
 Описание приспособленности организма и ее относительного характера.  
 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.  
 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.  
 Методы измерения факторов среды обитания.  
 Изучение экологических адаптаций человека.  
 Составление пищевых цепей.  
 Изучение и описание экосистем своей местности.  
 Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.  
 Оценка антропогенных изменений в природе.

### Тематическое планирование 10 класс

№/№	Темы разделов и уроков	Количество часов
	<b>Биология как комплекс наук о живой природе</b>	3
1	Биология как комплекс наук о живой природе	1
2	Методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1
3	Биологические системы как предмет изучения биологии. Уровни организации живой материи.	1
	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>	18
4	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение	1
5	Органические вещества: углеводы и липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и их значение.	1
6	Биополимеры и другие органические вещества клетки. Нанотехнология в биологии	1
7	Клетка — структурная и функциональная единица организма.	1
8	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	1
9	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Основные части и органоиды клетки, их функции.	1
10	Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1
11	Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и энергии в клетке.	1
12	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1



13	Биосинтез белка	1
14	Энергетический обмен, молекулярные процессы расщепления	1
15	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код, ген, геном. Геномика. Решение задач по молекулярной биологии	1
16	Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.	1
17	Жизненный цикл клетки: интерфаза и деление	1
18	Соматические и половые клетки. Решение задач по молекулярной биологии	1
19	Митоз, значение митоза. фазы митоза	1
20	Мейоз, значение мейоза, фазы митоза	1
21	<b>Обобщение по теме : «Структурные и функциональные основы жизни»</b>	1
	<b>Организм</b>	15
22	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1
23	Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных.	1
24	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
25	Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.	1
26	Жизненные циклы разных групп организмов.	1
27	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика	1
28	Законы наследственности Менделя	1
29	Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование	1
30	Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1
31	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость	1
32	Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1
33	Доместикация и селекция. Методы селекции. Профессия ветеринара	1
34	Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.	1
35	Годовая контрольная работа	1
36	Итоги контрольной работы. Обобщение по курсу	1

### Тематическое планирование 11 класс

№/№	Темы разделов и уроков	Кол-во уроков
	Повторение	2
1	Уровни организации живой природы	1
2	Сущность жизни и свойства живого.	2
	<b>Теория эволюции</b>	10
3	Развитие эволюционных идей, Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
4	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы:	1
5	Вид, его критерии.	1

6	Популяция — элементарная единица эволюции.	1
7	. Микроэволюция и макроэволюция.	1
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1
9	Направления эволюции.	1
10	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	1
11	Принципы классификации, систематика.	1
12	Обобщение по теме «Теория эволюции»	1
	<b>Развитие жизни на Земле</b>	6
13	Гипотезы происхождения жизни на Земле	1
14	Основные этапы эволюции биосферы Земли	1
15	Современные представления о происхождении человека.	1
16	Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза	1
17	Расы человека, их происхождение и единство.	1
18	Обобщение по теме : «Развитие жизни на Земле»	1
	<b>Организм и окружающая среда</b>	16
19	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1
20	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы	1
21	Разнообразие экосистем. Изучение и описание экосистем своей местности.	1
22	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
23	Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Составление пищевых цепей	1
24	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	1
25	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1
26	Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Профессия эколога.	1
27	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
28	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	1
29	Круговороты веществ в биосфере.	1
30	Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1
31	Проблемы устойчивого развития.	1
32	Перспективы развития биологических наук.	1
33	Годовая контрольная работа	1
34	Обобщение по курсу	1