

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «УСИНСК»  
«УСИНСК» КАР КЫТШЫН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНЛОН  
АДМИНИСТРАЦИЯСА ЙӖЗӖС ВЕЛӖДӖМӖН ВЕСЬКӖДЛАНӖН

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа"  
с. Усть-Уса



Муниципальной бюджетной  
общеобразовательной велӖданӖн  
«Общеобразовательной шӖр школа»  
Усавом сикт

Рекомендована  
методическим советом  
протокол №1  
от 31 августа 2020 года



Утверждаю  
Директор школы

Е.В. Дьячкова

Приказ № 229 от 31 августа 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«БИОЛОГИЯ»  
Базовый уровень  
уровень среднего общего образования  
10-11 классы

Срок реализации 2 года

Составитель программы:  
Дьячкова Екатерина Валериановна,  
учитель биологии

с.Усть-Уса.  
2020год

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. Рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д.К.Беляева и профессора Г.М. Дымшица.

В программе приводится список возможных лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информативных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач :

- 1) Формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) Выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10-11 классы). Общее число учебных часов за два года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

## **2. Планируемые результаты изучения учебного предмета в 10 – 11 классах.**

**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 и математическими науками;
- Понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- 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;
- Сравнить биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- Обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
- Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- Обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- Распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
- Описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
- Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- Объяснять причины наследственных заболеваний;
- Выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**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';
- Сравнить способы деления клетки (митоз и мейоз)';
- Решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, 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.

**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;

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать

- все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
  - 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую и с различных источников;
  - 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
  - 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
  - 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
  - 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты освоения предметной области «Биологии»**

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

### **Предметные результаты изучения предметной области "Биология" включают результаты:**

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

### 3. Содержание учебного предмета

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

Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

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

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

#### ***Организм.***

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). 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.

#### ***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.

#### ***Развитие жизни на Земле.***

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

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

#### ***Организмы и окружающая среда.***

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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. Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

#### Перечень практических и лабораторных работ.

##### 10 класс

1. Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»
2. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»
3. Л.р. № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
4. П.р. «Решение генетических задач»
5. Л.р. № 4 «Фенотипы местных сортов растений»

##### 11 класс

1. Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»
2. Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»
3. Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»
4. П.р. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»
5. П.р. «Определение качества воды водоемов»

#### **4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ Урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Неорганические соединения	1
3	Углеводы, липиды	1
4	Белки, их строение и функции.	1
5	Нуклеиновые кислоты	1
6	АТФ и другие органические соединения клетки	1
7	Клеточная теория.	1
8	Плазматическая мембрана. Цитоплазма и ее органоиды.	1
9	Ядро. Прокариоты, эукариоты	1
10	Обобщение по теме «Химический состав клетки». « Структура и функции клетки»	1
11	Фотосинтез	1
12	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	1
13	Биологическое окисление при участии кислорода.	1
14	Генетическая информация. Удвоение ДНК	1
15	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1
16	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции.	1
17	Вирусы. Генная и клеточная инженерия.	1

18	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией», «Наследственная информация и реализация ее в клетке»	1
19	Деление клетки. Митоз	1
20	Бесполое и половое размножение. Мейоз.	1
21	Образование половых клеток и оплодотворение	1
22	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	1
23	Организм как единое целое. Обобщение по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1
24	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1
25	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1
26	Сцепленное наследование генов	1
27	Генетика пола.	1
28	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1
29	Обобщение по теме: «Генетика»	1
30	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1
31	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека	1
32	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Обобщение темы: «Изменчивость»	1
33	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции	1
34	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции. Успехи селекции.	1
	11 класс	
№ Урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Возникновение и развитие эволюционных представлений. Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	1
2	Доказательства эволюции	1
3	Вид. Критерии вида. Популяция.	1
4	Роль изменчивости в эволюционном процессе	1
5	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	1
6	Формы естественного отбора в популяциях	1
7	Дрейф генов, изоляция - факторы эволюции	1
8	Приспособленность – результат действия факторов эволюции	1
9	Видообразование	1
10	Основные направления эволюционного процесса	1
11	Обобщение по теме: «Эволюция»	1
12	Развитие представлений о возникновении жизни	1
13	Современные взгляды на возникновение жизни	1
14	Развитие жизни в криптозое, раннем палеозое ( кембрий, ордовик, силур)	1
15	Развитие жизни в позднем палеозое (девон, карбон, пермь)	1
16	Развитие жизни в мезозое	1
17	Развитие жизни в кайнозое	1



18	Многообразие органического мира. Классификация организмов.	1
19	Обобщение «Возникновение и развитие жизни»	1
20	Доказательства происхождения человека от животных.	1
21	Эволюция человека	1
22	Первые люди. Современные люди	1
23	Факторы эволюции человека. Обобщение «Происхождение человека»	1
24	Предмет экологии. Взаимодействие популяций разных видов.	1
25	Сообщества. Экосистемы	1
26	Поток энергии и цепи питания	1
27	Свойства экосистем. Смена экосистем	1
28	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека	1
29	Обобщение по теме: «Основы экологии»	1
30	Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов	1
31	Биохимические процессы в биосфере	1
32	Глобальные экологические проблемы.	1
33	Общество и окружающая среда	1