

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
Гимназия №3 муниципального района Мелеузовский район РБ**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры  
протокол №1 от 30 августа 2019г.  
зав. кафедрой

И.Н. Исмаилова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-воспитательной работе

М.П. Давыдкина

31 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ Гимназия №3

В.П.Сычков

приказ от 31 августа 2019 г. №261

**Рабочая программа по  
Биологии  
10-11 классы  
(базовый уровень)**

**2019г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

-Федеральный компонент государственных образовательных стандартов (приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями));

-Примерная программа основного общего образования по биологии (письмо Департамента государственной политики и образования Министерства образования и науки РФ от 7.06.2005 № 03-1263);

Для реализации рабочей программы используются учебник:

Преподавание биологии в 10-11 классах на базовом уровне производится по учебнику: Биология.10класс :учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень /под ред. Д.К. Беляев и Г.М. Дымшица.-6-е изд. –М.:Просвещение,2019.-223с.: ил (Классический курс)

Биология.10-11классы:учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова. -5-е изд.-М.: Просвещение,2018.-127с.- (Сферы)

Программа рассчитана на 68 часов

Класс	Количество часов в неделю	Всего часов за учебный год
10	1	34
11	1	33

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

### **Знать и понимать:**

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности ); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); законов доминирования Г. Менделя, гипотезы чистоты гамет; закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы);

особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез);

особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;

причины изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций;

**Уметь** (владеть способами деятельности):

приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции;

приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

**оценивать:** последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;

**выявлять:** влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;

устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания;

исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.);

самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать

биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний;

оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

**Знать и понимать:**

основные положения биологических теорий (эволюционная теория Ч. Дарвина, теория антропогенеза); учений (В.И. Вернадского о биосфере; о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений); сущность законов (зародышевого сходства; биогенетического); правил (экологической пирамиды); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождения человека).

строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);

сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы.

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

**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; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

**решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, 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 отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природных условиях.

**оценивать** этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Содержание программы

### **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.**

#### **МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая

организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы

Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

#### **КЛЕТКА (8 час)**

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий

## **ОРГАНИЗМ (18 час)**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.

Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

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

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

**ВИД (20 час)**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

### **ЭКОСИСТЕМЫ (10 час)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема  
 Биосфера  
 Круговорот углерода в биосфере  
 Биоразнообразие  
 Глобальные экологические проблемы  
 Последствия деятельности человека в окружающей среде  
 Биосфера и человек  
 Заповедники и заказники России  
 Лабораторные и практические работы  
 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности  
 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

**Тематическое планирование по учебнику:** Биология.10класс базовый уровень /  
 под ред. Д.К. Беляев и Г.М. Дымшица.

№	Тема урока	Количество часов
1.	Введение. Биология как наука. Методы научного познания.	1
2.	Неорганические соединения	1
3.	Углеводы, липиды	1
4.	Белки, их строение и функции. Лабораторная работа №1 Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях	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. Лабораторная работа №2 Сравнение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток	1
10.	Обобщение по теме «Химический состав клетки». « Структура и функции клетки»	1
11.	Обмен веществ. 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. Лабораторная работа №3 Составление простейших схем скрещивания	1
25.	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1
26.	Лабораторная работа №4 Решение генетических задач	1
27.	Сцепленное наследование генов	1
28.	Генетика пола.	1
29.	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1
30.	Обобщение по теме: «Генетика»	1
31.	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Лабораторная работа №5 Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой	1
32.	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека	1
33.	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Обобщение темы: «Изменчивость»	1
34.	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции	1
35.	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции.  Успехи селекции. Итоговая контрольная работа №1	1

Тематическое планирование по учебнику:

Биология.10-11классы:учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/  
Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В. Иванова.

11 класс

№ темы	Тема урока	Количество часов
1.	Наследственная изменчивость. Типы мутаций	1
2.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	1
3.	Методы изучения наследственной изменчивости человека	1
4.	Модификационная изменчивость. Лабораторная работа№1 Выявление изменчивости у особей одного вида	1
5.	Генетика и селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений	1
6.	Лабораторная работа№2 Искусственный отбор и его результаты.	1
7.	Селекция растений	1
8.	Селекция животных и микроорганизмов	1
9.	Обобщение по теме: Изменчивость. Селекция.	1
10.	Из истории развития эволюционной теории	1
11.	Микроэволюция. Популяция как эволюционная структура Лабораторная работа№ 3. Описание особей вида по морфологическому критерию	1
12.	Факторы- поставщики материала для эволюции. Изоляция	1
13.	Естественный отбор и его результаты Лабораторная работа №4 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1
14.	Макроэволюция: законы и закономерности	1
15.	Палеонтология и эволюция	1
16.	Биогеографические доказательства эволюции	1
17.	Основные направления и пути эволюционного процесса Лабораторная работа №5 Выявление ароморфозов и	1

	идиоадаптаций у растений и животных	
18.	Направленность и предсказуемость эволюции	1
19.	Антидарвиновские концепции эволюции	1
20.	Обобщение по теме: Закономерности микро- и макроэволюции	1
21.	Сущность жизни. Лабораторная работа №6 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1
22.	Абиогенез: возникновение жизни- результат развития неживой природы	1
23.	Живое только от живого- теория биогенеза	1
24.	Развитие жизни на Земле. Криптозой. Ранний палеозой	1
25.	Развитие жизни в позднем палеозое, в мезозое и кайнозое.	1
26.	Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1
27.	Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.	1
28.	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Лабораторная работа №7 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	1
29.	Видовая и пространственная структура экосистем. Лабораторная работа №8 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1
30.	Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Лабораторная работа №9 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	1
31.	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	1
32.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1
33.	Итоговая контрольная работа №1 по теме: Развитие жизни на Земле. Экосистемы.	1