

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ирбинская средняя общеобразовательная школа №6**

Рассмотрена на заседании МО
Протокол № _____
от «___» августа 2023 г.
Руководитель МО
И.В. Мартюшева _____

Согласована
Заместитель директора по УВР
Е.А. Карташова _____
от «___» августа 2023 г.

Рабочая программа
по предмету «Биология»
среднего общего образования
для 10-11 классов
учителя Мартюшевой Ирины Виссарионовны

пгт. Большая Ирба, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (от 28 июня 2016 г.) и УМК В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой.

Программа составлена для учащихся 10-11 классов и рассчитана на 68 часов, из расчета в 10 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе - 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа ориентирована на реализацию в центре образования естественно-научной направленности «Точка роста», созданного на базе МБОУ Ирбинской СОШ №6 с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования креативного и критического мышления, совершенствование навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по предметам «Биология», «Химия», «Физика».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 10-11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Разделы «Биология как комплекс наук о живой природе», «Структурные и функциональные основы жизни» и «Организм» изучается в 10 классе,

Разделы «Теория эволюции», «Развитие жизни на Земле» и «Организмы и окружающая среда» - в 11 классе.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Часы в календарно-тематическом планировании распределены в соответствии с УМК.

Предметные результаты освоения учебного предмета – биология

10 класс	11 класс
Ученик научится	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
--	--

Ученик получит возможность научиться

<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ. –
--	--

Структура предмета - биологии

Разделы	10 класс	11 класс
Биология как комплекс наук о живой природе	4ч	-
Структурные и функциональные основы жизни	12ч	-
Организм	18ч	-
Теория эволюции	-	13ч
Развитие жизни на Земле	-	8ч
Организмы и окружающая среда	-	13ч
Итого часов	34	34
Промежуточная аттестация	1	1
Контрольная работа	2	2
Лабораторная работа	4	2
Практическая работа	-	2

Содержание учебного предмета - биология

10 класс	11 класс
Биология как комплекс наук о живой природе – 4ч	Теория эволюции – 13ч
<p>Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии.</p>	<p>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.</p> <p>Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.</p>
Структурные и функциональные основы жизни – 12ч	Развитие жизни на Земле – 8ч
<p>Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i></p> <p>Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.</p>	<p>Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.</p> <p>Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.</p>

<p>Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном.</p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.</p>	
<p>Организм – 18ч</p>	<p>Организмы и окружающая среда – 13ч</p>
<p>Организм — единое целое.</p> <p>Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.</p> <p>Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i> Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.</p> <p>Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.</p> <p>Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.</p> <p>Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.</p>	<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов.</p> <p>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.</p> <p>Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере.</i></p> <p>Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.</p>
<p>Примерные темы лабораторных и практических работ</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 3. Составление элементарных схем скрещивания. 4. Решение генетических задач. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение видов по морфологическому критерию. 2. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. 3. Составление пищевых цепей. 4. Оценка антропогенных изменений в природе.

Календарно – тематическое планирование курса **Общей биологии в 10 классе**

№п/п	Дата проведения	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе – 4 часа				
1/1		Краткая история развития биологии. Методы биологии.	§1.1	
2/2		Сущность жизни и свойства живого.	§1.2	
3/3		Уровни организации жизни. Методы биологии	§1.3	
4/4		Контрольная работа №1 по разделу Биология как комплекс наук о живой природе	Вопросы для подготовки на с21	
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни – 12 ч				
5/1		История изучения клетки. Клеточная теория	§ 2.1	
6/2		Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	§ 2.2, 2.3.	
7/3		Органические вещества. Липиды.	§ 2.4.	
8/4		Органические вещества. Углеводы.	§ 2.5. на с41-42	
9/5		Органические вещества. Белки.	§ 2.5. на с42-47	
10/6		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	§ 2.6.	
11/7		Обобщение изученного материала. Тест «Химический состав клетки»	Вопросы для подготовки на с.85-86	
12/8		Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Клеточное ядро. Хромосомы.	§ 2.7., 2.8	
13/9		Л.Р. №1 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом» Л.Р. №2 «Сравнение и описание клеток растений и животных (в форме таблицы)»		
14/10		Прокариотическая клетка	§ 2.9.	
15/11		Неклеточные формы жизни. Вирусы. Реализация наследственной информации в клетке.	§ 2.10.	
16/12		Контрольная работа №2 Структурные и функциональные основы жизни.		

Раздел 3. Организм (18ч)

17/1	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	§ 3.1	
18/2	Энергетический обмен	§ 3.2	
19/3	Пластический обмен. Фотосинтез	§ 3.3	
20/4	Деление клетки. Митоз.	§ 3.4	
21/5	Размножение: бесполое и половое	§ 3.5	
22/6	Образование половых клеток. Мейоз	§ 3.6	
23/7	Оплодотворение	§ 3.7.	
24/8	Индивидуальное развитие организма Онтогенез человека	§ 3.8., 3.9.	
25/9	Повторение и обобщение по теме «Размножение и развитие организмов».		
26/10	Генетика как наука. Моногибридное скрещивание. ЛР №3 «Составление простейших схем скрещивания»	§3.10-3.11	
27/11	Дигибридное скрещивание. ЛР№4 «Решение генетических задач»	§3.12	
28/12	Хромосомная теория наследственности	§3.13	
29/13	Генетика пола	§3.14	
30/14	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	§3.16	
31/15	Генетика и здоровье человека	§3.17	
32/16	Промежуточная аттестация		
33/17	Селекция: основные методы и достижения	§3.18	
34/18	Биотехнология.	§3.19	

Календарно – тематическое планирование курса **Общей биологии в 11 классе**

№п/п	Дата проведения	Тема урока	Домашнее задание	Примечание
Раздел 1. Теория эволюции – 13ч				
1/1		Развитие биологии в додарвиновский период . Работы К Линнея.	§1.	
2/2		Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	§2	
3/3		Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	§3	
4/4		Эволюционная теория Ч.Дарвина.	§4	
5/5		Вид. Критерии и структура. ЛР №1»Изучение морфологического критерия вида»	§ 5, выполнить Л/Р	
6/6		Популяция – структурная единица вида и эволюции.	§ 6-7	
7/7		Факторы эволюции.	§ 8	
8/8		Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	§ 9	
9/9		Адаптация организмов к условиям обитания. ЛР№2 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	§ 10, выполнить Л/Р	
10/10		Видообразование.	§ 11	
11/11		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Направления эволюции.	§ 12	
12/12		Доказательства эволюции органического мира.	§ 13, повт. §1-12	
13/13		Контрольная работа №1 по разделу «Теория эволюции»		
Раздел 2. Развитие жизни на Земле – 8 ч.				
14/1		Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	§ 14	
15/2		Современные представления о возникновении жизни.	§ 15	
16/3		Развитие жизни на Земле.	§ 16	
17/4		Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.	§ 17-18	
18/5		Эволюция человека.	§ 19	
19/6		Движущие силы антропогенеза	§ 19	
20/7		Человеческие расы, их происхождение и единство.	§ 20, повт 14-19	
21/8		Контрольная работа №2 по разделу «Развитие жизни на Земле»		

Раздел 3. Организмы и окружающая среда – 13ч.

22/1	Организм и среда. Экологические факторы	§21	
23/2	Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	§22	
24/3	Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	§23	
25/4	Структура экосистем.	§24	
26/5	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. ПР№1 « Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме»	§25, выполнить П/Р	
27/6	Устойчивость и динамика экосистем.	§26	
28/7	Влияние человека на экосистемы. ПР№2 «Оценка антропогенных изменений в природе»	§27	
29/8	Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы.	§28	
30/9	Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	§29	
31/10	Биосфера и человек.	§30	
32/11	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого Развития.	§31	
33/12	Промежуточная аттестация		
34/13	Роль биологии в будущем. Итоговый урок.		