

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,

утвержденной приказом от 31.08.2021 № 656

протокол педсовета № 1 от 31.08.2021

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 19»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Биология»

10 класс

2021-2022 учебный год

Составитель:

Плюшкина А.Е.  
учитель биологии  
и химии  
высшей  
квалификационной  
категории

Нижневартовск  
2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии УМК Н.И.Сониной составлена на основе Федерального государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов, базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 классы. – М.: Дрофа).

### Цели и задачи

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне 10-11 класс) направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках — уровне организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Отбор содержания на базовом уровне проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в тематическом планировании особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно - научной картины мира, ценностных ориентации, реализующему гуманизацию биологического образования.

Рабочая программа по биологии для среднего (полного) общего образования на базовом уровне строится с учётом следующих содержательных линий:

- отличительные особенности живой природы;
- уровневая организация живой природы;
- эволюция.

В соответствии с ними в 10 классе выделены следующие разделы: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм». Разделы «Вид» и «Экосистемы» изучаются в 11 классе.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе средней общеобразовательной школы (базовый уровень) по учебнику: И.Б. Агафонова, В.И.Сивоглазов. Биология. Общая биология. Базовый и углубленный уровни, учебник-навигатор. 10кл. М.: Дрофа, 2014. Учебник входит в федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебник имеет гриф «Рекомендовано» Министерства образования и науки Российской Федерации.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Предметные:**

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. 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 отбора, 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 естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша 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, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

-анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, 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).

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

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

#### 4. В сфере физической деятельности:

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

### **Метапредметные**

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбрать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Личностные:**

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Система биологических наук.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и времени. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живого.

### **Раздел 2. Клетка (13 часов).**

Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т.Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизнедеятельности клетки и всего организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды и полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Клеточная мембрана, цитоплазма и ядро. Основные органоиды клетки. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клетки.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код и его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Методы профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### **Лабораторные и практические работы.**

Изучение строения растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах

Сравнение строения растительной и животной клеток (в форме таблицы)

### **Раздел 3. Организм (18 часов).**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у разных групп организмов. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности процесса обмена веществ у растений, животных, и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье, его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков  
Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

#### **Лабораторные и практические работы.**

Составление простейших схем скрещиваний

Решение элементарных генетических задач

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы п/п	Тема	Количество часов
<b>1</b>	<b>Раздел I. Введение. Биология как наука. Методы научного познания. (3 часа)</b>	
	Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	<b>1</b>
	Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Раздел II. Учение о клетке. (13 часов)</b>	
	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	1
	Тема 2.2. Химический состав клетки.	5
	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток.	4
	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.	2
	Тема 2.5. Вирусы.	1
<b>3</b>	<b>Раздел III. Организм. (18 часов)</b>	
	Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1
	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии.	2
	Тема 3.3. Размножение.	4
	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов.	2
	Тема 3.5. Генетика	7
	Тема 3.6 Основы селекции	2
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>1</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>35</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ  
БИОЛОГИЯ» 10 КЛАСС**

**(35 часов за год, из расчета 1 час в неделю)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			По плану	По факту	
1					
1.1	Задачи современной биологии. Краткая история развития науки.	1	02.09		
1.2	Сущность жизни и свойства живого.	1	09.09		
1.3	Уровни организации и методы познания живой природы.	1	16.09		
2					
2.1	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	23.09		
2.2	Химический состав клетки.	1	30.09		
2.3	Неорганические вещества клетки.	1	07.10		
2.4	Органические вещества клетки: углеводы, липиды.	1	14.10		
2.5	Белки: строение и функции.	1	21.10		
2.6	Нуклеиновые кислоты.	1	28.10		
2.7	Эукариотическая клетка.	1			
2.8	Эукариотическая клетка (продолжение). Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах»	1			
2.9	Клеточное ядро. Хромосомы. Практическая работа «Сравнение строения клеток растений и животных» (в форме таблицы)	1			
2.10	Прокариотическая клетка.	1			
2.11	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка	1			
2.12	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.	1			
2.13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1			



<b>3</b>					
3.1	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1			
3.2	Энергетический обмен.	1			
3.3	Пластический обмен. Фотосинтез.	1			
3.4	Размножение: бесполое и половое. Деление клетки. Митоз.	1			
3.5	Образование половых клеток. Мейоз.	1			
3.6	Оплодотворение.	1			
3.7	Индивидуальное развитие организмов.	1			
3.8	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1			
3.9-3.10	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа «Составление простейших схем скрещиваний»	2			
3.11	Закономерности наследования, дигибридное скрещивание. Лабораторная работа «Решение элементарных генетических задач»	1			
3.12	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1			
3.13	Современные представления о гене и геноме.	1			
3.14	Генетика пола. Генетика и здоровье человека	1			
3.15	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1			
3.16	Селекция организмов. Основные методы и достижения.	1			
3.17	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	1			
3.18	Общебиологические закономерности, проявляющиеся на изученных уровнях организации живого.	1			

