

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 19 имени А.В. Седельникова»

ПРИНЯТО  
решением МО учителей  
естественно-математических  
наук  
Протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора  
по УВР  
Щербина А.С.

**Рабочая учебная программа по биологии**

Для 11 класса  
Базовый уровень  
на 2023-2024 учебный год

составлена на основе программы курса основного общего образования по биологии для учащихся 11-х классов общеобразовательных учреждений авторов: Пономаревой И.Н., Корниловой О.А., Ложилиной Т.Е. Базовый уровень для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений; М.: «Вентана - Граф», 2008г.

Программу составил учитель первой квалификационной категории Екимова С.В.

г. Красноярск  
2023г.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- 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 и смены экосистем; необходимость 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;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) 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 природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ 11 КЛАССА (33 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)

## Тема 1 Организменный уровень организации жизни (16ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотротрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

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

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

**Лабораторные работы №1** Решение элементарных генетических задач.

## **Тема2 Клеточный уровень организации жизни (9ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.

### **Лабораторные работы**

**№2** Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

**№3** Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

## **Тема 3 Молекулярный уровень проявления жизни (7ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода –

важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.

### **Заключение (1ч)**

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

#### **Деятельность учителя с учетом программы воспитания**

- Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким

источникам.

- Реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряжённую обстановку в классе.
- Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
- Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка.
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
- Опирается на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, компьютерных игр;
- Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета.
- Привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества.
- Воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще; организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
- Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).
- Опирается на ценностные ориентиры обучающихся с учетом воспитательных базовых национальных ценностей (БНЦ); опираться на жизненный опыт обучающихся, уточняя, что они читают, что они слушают, во что они играют, о чем говорят на переменах, о чем чатаются в сетях.
- Организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
  - *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
  - *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
  - *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
  - *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
  - *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;*
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*



## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тематического блока)	Количество часов	контроль льные	лабораторные
1	Тема 5. Организменный уровень организации жизни	16 часов	1	1
2	Тема 6. Клеточный уровень организации жизни	9 часов		2
3	Тема 7. Молекулярный уровень проявления жизни	7 часов		
4	Итоговая контрольная работа	1 час	1	
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы, темы, уроки.	Дата 11 А	Дата 11 Б	К.Р.	Л.Р.	П.Р.
<b>Тема 1. Организменный уровень (16ч)</b>						
<b>1 четверть</b>						
1	Организм, как биосистема. Многообразие организмов.					
2	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.					
3	Размножение – свойство организмов.					
4	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).					
5	Оплодотворение и его значение.					
6	Из истории развития генетики. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. К.Р. № 1			1		
7	Наследственная и ненаследственная изменчивость.					
8	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.					
9	Дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.					
10	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.					
11	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.					

12	Биотехнология. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии.					
13	Факторы, определяющие здоровье человека					
14	Творчество в жизни человека и общества.					
15	Царство вирусы. Вирусные заболевания					
16	Контроль знаний по теме «Организменный уровень жизни»					
17	Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе.					
18	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.					
19	Строение клетки					
20	Основные части клетки, органоиды плазмы, их функции. <b>Л.р.№1-2</b> «Наблюдение молиза и деплазмолиза в клетках ермиса лука»				2	
21	Клеточный цикл жизни					
22	Деление клетки – митоз и мейоз <b>Л.р.№3</b> «Наблюдение фаз митоза микропрепарате клеток кончика я»				1	
23	Структура и функции хромосом.					
24	История развития наук о клетке					

25	Гармония и целесообразность в живой природе					
26	Молекулярный уровень жизни, его роль в природе					
27	Структура и функции нуклеиновых кислот					
28	Процессы синтеза в живых клетках					
29	Процессы биосинтеза белка					
30	Молекулярные процессы расщепления					
31	Химическое загрязнение окружающей среды.					
32	Время экологической культуры					
33	Итоговая контрольная работа за год.			1		
		33		2	3	

