

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Нягани  
«Общеобразовательная средняя школа №3»

ПРИНЯТО

решением методического объединения

учителей естественно-научного цикла

протокол от 29 . 08 . 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР

А.И. МЕНДОНТОВ Лещоткина В.

приказ от 31 . 08 . 2022 г. № 409



Рабочая программа

Ларевой Тамары Эдуардовны,

учебного предмета «Биология» ,10а,10б класс

2022-2023 учебный год

## Аннотация к рабочей программе по биологии для 10класса

Цели и задачи  
изучения  
предмета

развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к своему здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.

## Планируемые результаты

В процессе обучения биологии в 10 классе предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно- коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение **предметных результатов** – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умения приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

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

- умения проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из различных источников;

- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровнесреднего 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 науками биологией, физикой, химией, устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и 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, 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 (тип 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;
- 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;

Выпускник на базовом уровне **получит возможность** научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную теорию, 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 (мейоз 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.

## **Содержание курса биологии**

### **Введение**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Клетка- единица живого**

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

Лабораторные и практические работы Активность фермента каталазы в растительных тканях. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

### **Размножение и развитие организмов**

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.

Демонстрации Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Деление клетки (митоз, мейоз). Способы бесполого размножения. Половые клетки. Индивидуальное развитие организма

### *Наследственность и изменчивость*

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.

Лабораторная работа Изменчивость. Построение вариационного ряда и кривой

*Основы селекции*

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).

#### Тематическое планирование

№	Название разделов / глав	Количество часов	Лабораторные работы
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	
	<b>Раздел 1. Клетка – единица живого</b>	<b>18</b>	
<b>1.</b>	Химический состав клетки	<b>6</b>	Лабораторная работа №1 «Активность фермента каталазы в растительных тканях»
<b>2.</b>	Структура и функции клетки	<b>4</b>	<b>Лабораторная работа №2</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» <b>Лабораторная работа №3</b> «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
<b>3</b>	Обеспечение клеток энергией	<b>3</b>	
<b>4</b>	Наследственная информация и реализация ее в клетке	<b>5</b>	
	<b>Раздел 2. Размножение и развитие организмов</b>	<b>14</b>	
<b>5</b>	Размножение организмов	<b>2</b>	
<b>6</b>	Индивидуальное развитие организмов	<b>2</b>	
<b>7</b>	Основные закономерности наследственности	<b>4</b>	
<b>8</b>	Основные закономерности изменчивости	<b>3</b>	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изменчивость. Построение вариационного ряда и кривой»
<b>9</b>	Генетика и селекция	<b>2</b>	
<b>Итого:</b>			<b>34 часа</b>

**Календарно-тематическое планирование курса «Общая биология» в 10 «а» классе**

№	Тема урока	Домашнее задание	Дата
<b>Введение - 2ч</b>			
1-2	1.Предмет и задачи общей биологии. Сущность жизни и свойства живого. 2.Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы	Стр.4-8, записи в тетради, знать уровни организации живых систем	
<b>Раздел 1.Клетка – единица живого – 18ч</b> <i>Химический состав клетки -6ч</i>			
3	1.Неорганические соединения клетки	§1	
4	2.Углеводы и липиды.	§2	
5	3. Белки. Строение и функции белков.	§3-4, таблица	
6.	4. <b>Лабораторная работа №1</b> «Активность фермента каталазы в растительных тканях»		
7	5. Нуклеиновые кислоты.	§5, таблица	
8.	6. АТФ и другие органические соединения клетки	§6	
<i>Структура и функции клетки – 4ч</i>			
9.	1.Клетка – элементарная единица живого. Цитоплазма.	§7-8	
10.	2. <b>Лабораторная работа №2</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»		
11.	3. Мембранные органоиды клетки. Ядро Прокариоты и Эукариоты.	§9-10	
12.	4. <b>Лабораторная работа №3</b> «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»		
<i>Обеспечение клеток энергией – 3ч</i>			
13	1.Обмен веществ и энергии в клетке.	§11	
14	2. Фотосинтез.	§12	
15	3. Энергетический обмен. Обеспечение клеток энергией.	§13-14	
<i>Наследственная информация и реализация ее в клетке – 5ч.</i>			
16-17	1.Генетическая информация. Удвоение ДНК. 2.Синтез РНК на матрице ДНК. Генетический код	§15-16	
18	3. Биосинтез белков. Регуляция работы генов у бактерий и у эукариот.		§17-19
19.	4. Вирусы	§20	
20.	5. Генная и клеточная инженерия	§21	

<b>Раздел 2. Размножение и развитие организмов -15ч</b>			
<i>Размножение организмов -2ч</i>			
21.	1.Бесполое и половое размножение. Деление клетки. Митоз.	§22-23	
22	2. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	§24-25	
<i>Индивидуальное развитие организмов -2ч</i>			
23	1.Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	§26-28	
24	2. Развитие взрослого организма	§29	
<i>Основные закономерности наследственности - 4ч</i>			
25	1.Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	§30-32, знать понятия генетики	
26	2.Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя Решение элементарных генетических задач.	§33	
27	3.Сцепленное наследование генов. Отношения ген-признак.	§34-35	
28	4.Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генотипические основы поведения.	§36-37	
<i>Основные закономерности изменчивости – 3ч</i>			
29.	1.Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость <b>Лабораторная работа №4</b> «Изменчивость. Построение вариационного ряда и кривой»	§38	
30.	2.Мутационная изменчивость.	§39	
31.	3. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	§40-41	
<i>Генетика и селекция – 4ч</i>			
32	1.Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции.	§42-43	
33.	2. Успехи селекции	§44	
34.	3. Внеаудиторное занятие.	Б/з	