

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Архангельской области**

**Управление образования Администрации Северодвинска**

**МАОУ "СОШ № 6"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании РГ

Протокол № 1

от 31.08.2023

**СОГЛАСОВАНО**

на Методическом совете

Протокол № 1

от 31.08.2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора школы

1.11-182 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология. Базовый уровень»**

для обучающихся 10-11 классов

**Северодвинск**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10-11 КЛАСС (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Программа содержит следующие разделы:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета;
2. Содержание учебного предмета;
3. Тематическое планирование.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

– ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;

– планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи:

– характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

– применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

– использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

– ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Личностные результаты:

1. реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
3. 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.

Метапредметные результаты:

1. 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;

2. умения 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;
3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
4. умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

Предметные результаты базового уровня:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере):

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов 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 превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведения 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, зародыша 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 человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации полученной 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, употребление алкоголя, наркомании); правил поведения в окружающей среде.

## **Содержание курса биологии. 10 класс**

### Введение

Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука. Основные критерии живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

### Раздел 1 КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО

Структурные и функциональные основы жизни.

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества и их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры и другие органические вещества.

Клетка структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Л.р. № 1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»

Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

Л.р. № 3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»

### Раздел 2 РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

Организм – единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (половое и бесполое). Способы размножения у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

### Раздел 3 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности

Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития.

Л.р. № 4 «Решение генетических задач»

Л.р. № 5 «Фенотипы местных сортов растений»

## 11 класс

Раздел 1. Теория эволюции.

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.

Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»

Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»

Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»

Раздел 2. Происхождение и развитие жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 3. Организмы и окружающая среда.

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговорот веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Л.р. № 4 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»

Л.р. № 5 «Определение качества воды водоемов»

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	Разделы\Темы	Количество часов	
		Авторская (примерная) программа	Рабочая программа
10 класс (34 часа)			
1.	1 Введение. Биология как комплекс наук о живой 1		1

	природе		
2.	Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО	16	16
	Глава 1. Химический состав клетки	4	4
	2 Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды		
	3 Свойства и функции белков. Л.р. № 1 «Активность ферментов катализаторов в животных и растительных тканях»		
	4 Нуклеиновые кислоты		
	5 АТФ и другие органические соединения клетки		
	Глава 2. Структура и функции клетки	5	5
	6 Клеточная теория. Плазмолемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз.		
	7 Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. Л.р. № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»		
	8 Мембранные органоиды клетки.		
	9 Ядро. Прокариоты и эукариоты.		
	10 Л.р.3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»		
	Глава 3. Обеспечение клеток энергией	2	2
	11 Обмен веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.		
	12 Обеспечение клеток энергией.		
	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	5	5
	13 Генетическая информация. Удвоение ДНК		
	14 Биосинтез белков		
	15 Регуляция работы генов у прокариот и эукариот.		
	16 Вирусы. Неклеточная форма жизни.		
	17 Генная и клеточная инженерия		
3.	Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	6	6
	Глава 5. Размножение организмов	3	3
	18 Бесполое и половое размножение		
	19 Деление клетки. Митоз		
	20 Мейоз. Образование половых клеток.		
	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.	3	3
	21 Зародышевое развитие организмов.		
	22 Постэмбриональное развитие.		
	23 Развитие взрослого организма.		
4.	Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	12	11
	Глава 7. Основные закономерности	6	6

наследственности.

24 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя

25 Генотип и фенотип.

26 Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. Л.Р. 4 «Решение генетических задач»

27 Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов

28 Отношения ген-признак

29 Взаимодействие фенотипа и среды при формировании признака.

Глава 8. Основные закономерности изменчивости 4 3

30 Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

31 Мутационная изменчивость.

32 Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека

Глава 9. Генетика и селекция 2 2

33 Одомашнивание как начальный этап селекции.

34 Методы селекции. Успехи селекции Л.р. № 5 «Фенотипы местных сортов растений»

Итого 34 34

11 класс (34 часа)

1 Раздел I. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ 22 22

Глава 1. Свидетельства эволюции. 4 4

1 Возникновение и развитие эволюционной биологии

2 Молекулярные свидетельства эволюции

3 Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.

4 Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.

Глава 2. Факторы эволюции. 9 9

5 Популяционная структура вида

6 Л.р. № 1. «Морфологические особенности растений различных видов»

7 Наследственная изменчивость – исходный материал эволюции. Л.р. № 2. «Изменчивость организмов»

	8	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.		
	9	Формы естественного отбора.		
	10	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.		
	11	Л.р. № 3. «Приспособленность организмов к среде обитания»		
	12	Видообразование.		
	13	Макроэволюция. Микроэволюция.		
		Раздел 2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	4	4
	14	Современные представления о возникновении жизни.		
	15	Основные этапы развития жизни.		
	16	Развитие жизни в криптозое.		
	17	Многообразие органического мира. Систематика.		
		Глава 4. Происхождение человека.	5	5
	18	Положение человека в системе живого мира.		
	19	Предки человека.		
	20	Появление человека разумного.		
	21	Факторы эволюции человека.		
	22	Расы человека		
2		Раздел 3. ОРГАНИЗМ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	12	12
		Глава 5. Организмы и окружающая среда.	7	7
	23	Взаимоотношения организма и среды.		
	24	Популяция в экосистеме.		
	25	Экологическая ниша и межвидовые отношения.		
	26	Сообщества и экосистемы.		
	27	Экосистема: устойчивость и динамика.		
	28	Биоценоз и биогеоценоз.		
	29	Влияние человека на экосистемы.		
	30	Агроэкосистемы.		
		Глава 6 Биосфера.	3	3
	31	Биосфера и биомы.		
	32	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.		
	33	Биосфера и человек. П.р. «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».		
		Глава 7. Биологические основы охраны природы.	1	2

34 Охрана видов и популяций.

Биологический мониторинг. П.р. «Определение  
качества воды водоемов»

Резервное время	1	-
Итого	34	34