

**Рабочая программа
по биологии в 10-11 классе
(Базовый уровень)**

**Составила:
учитель биологии Медвенская Н.В.**

1. Планируемые результаты учебного предмета, курса.

Закончив освоение данного курса, обучающийся научится

- *Выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов характерных для сообществ живых организмов;
- *Аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей сред
- *Аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- *Осуществлять классификацию биологических объектов на основе их принадлежности к определенной систематической группе;
- *Раскрывать роль биологической науки в практической деятельности людей, роль биологических объектов в природе и жизни человека, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- *Объяснять сущность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления их особенностей строения и функционирования;
- *Объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- *Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- *Сравнивать биологические объекты, процессы, делать выводы и умозаключения, на основе сравнения;
- *Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- *Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- *Знать и аргументировать основные правила поведения в природе, анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе
- *Описывать и использовать приемы выращивания культурных растений и домашних животных, уход за ними в агроценозах;
- *Находить в научно-популярной литературе по биологии, справочниках, ресурсах Интернета сведения о живой природе, оформлять их в виде письменных докладов, рефератов и презентаций;
- *Знать правила поведения в кабинете биологии.

Закончив изучение курса обучающийся получит возможность научиться:

- *Понимать экологические проблемы возникающие в условиях нерационального природопользования и пути их решения;
- *Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов среды на здоровье человека;
- *Находить информацию по вопросам общей биологии, анализировать и оценивать ее;
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей;
- *Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать свои выступления презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

2. Основное содержание курса

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА

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

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

ОРГАНИЗМ

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.

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.

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).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ВИД

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
Образование новых видов в природе
Эволюция растительного мира
Эволюция животного мира
Редкие и исчезающие виды
Формы сохранности ископаемых растений и животных
Движущие силы антропогенеза
Происхождение человека
Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию
Выявление изменчивости у особей одного вида
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

ЭКОСИСТЕМЫ

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы
Биологические ритмы
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Экологическая пирамида
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
Экосистема
Агроэкосистема
Биосфера
Круговорот углерода в биосфере
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек
Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
Решение экологических задач
Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

ОБОБЩЕНИЕ И ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 10-11

Неорганические вещества клетки. Клеточная теория.
Органические вещества клетки.
Нуклеиновые кислоты и их значение.
Деление клетки

3. Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Название модуля	Название темы	Название урока	Количество часов.
	Введение			
		Введение		1
1			Введение в курс общей биологии. Методы изучения биологии.	
	Клетка.			
		Химический состав клетки.		7
2			Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	
3			Органические вещества клетки. Углеводы и липиды.	
4			Органические вещества клетки. Белки, строение и функции.	
5			Функции белков.	
6			Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	
7			АТФ и другие органические соединения.	
8			Зачет по теме: Химический состав клетки.	
		Структура и функции клетки.		9
9			Клеточная теория.	
10			Строение и функции прокариотической клетки.	
11			Строение и функции эукариотической клетки.	
12			Мембранный принцип организации. Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы.	
13			Мембранный принцип организации. Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы.	
14			Структуры клеточного ядра.	
15			Лабораторная работа.	
16			Лабораторная работа.	
17			Зачет по теме: Строение и функции клетки.	
		Энергетическое обеспечение клетки.		7
18			Фотосинтез.	
19			Фотосинтез.	
20			Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.	
21			Биологическое окисление при участии кислорода.	
22			Биологическое окисление при участии	

			кислорода.	
23			Зачет по теме: Энергетическое обеспечение клетки.	
24			Контрольная работа за 1 полугодие.	
		Наследственная информация клетки.		9
25			Генетическая информация. Удвоение ДНК.	
26			Образование и-РНК по матрице ДНК.	
27			Генетический код.	
28			Биосинтез белка.	
29			Биосинтез белка.	
30			Регуляция транскрипции и трансляции.	
31			Вирусы.	
32			Генная и клеточная инженерия.	
33			Зачет по теме: наследственная информация и ее реализация в клетке.	
		Размножение и развитие организмов.		4
34			Деление клетки. Митоз.	
35			Бесполое и половое размножение организмов.	
36			Мейоз.	
37			Образование половых клеток и оплодотворение.	
		Индивидуальное развитие организмов.		3
38			Зародышевое и постэмбриональное развитие.	
39			Организм единое целое.	
40			Зачет по теме: Размножение и развитие организмов.	
	Закономерности наследственности и изменчивости.			
		Закономерности наследственности.		12
41			История развития генетики. Основные генетические понятия.	
42			Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	
43			Второй закон Менделя.	
44			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	
45			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	
46			Сцепленное наследование генов.	
47			Генетика пола.	
48			Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.	
49			Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	
50			Практическая работа. Решение генетических задач.	
51			Практическая работа. Решение генетических задач.	
52			Зачет по теме: закономерности наслед-	

			ственности.	
		Закономерности изменчивости.		7
53			Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	
54			Лабораторная работа.	
55			Лабораторная работа.	
56			Мутационная изменчивость.	
57			Наследственная изменчивость человека.	
58			Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний человека.	
59			Зачет по теме: Закономерности изменчивости.	
	Селекция.			
		Селекция.		7
60			Одомашнивание как начальный этап селекции.	
61			Методы современной селекции.	
62			Полиплодия и отдаленная гибридизация.	
63			Искусственный мутагенез и его значение для селекции.	
64			Клонирование.	
65			Семинар: Основы селекции.	
66			Итоговый урок по курсу.	
			Резерв 2 часа.	

11 класс

№ п/п	Название модуля	Название темы	Название урока	Количество часов
	Эволюция.			
		Эволюция.		9
1			Возникновение и развитие эволюционных взглядов.	
2			Эволюционные взгляды К. Линнея.	
3			Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	
			Первые русские эволюционисты	
4			Ч. Дарвин и его теория происхождения видов.	
5			Доказательства эволюции.	
6			Доказательства эволюции.	
7			Вид. Критерии вида. Популяции.	
8			Лабораторная работа.	
9			Эволюционная роль мутаций.	
10			Генетические процессы и стабильность популяций. Закон Харди-Вайнберга.	
11			Зачет по теме: Эволюция. Доказательства эволюции.	

		Механизмы эволюционного процесса.	13
12		Роль изменчивости в эволюционном процессе.	
13		Лабораторная работа.	
14		Естественный отбор - направляющий фактор эволюции	
15		Формы естественного отбора.	
16		Дрейф генов - фактор эволюции.	
17		Изоляция - фактор эволюции.	
18		Приспособленность - результат действия факторов эволюции.	
19		Физиологические и морфологические адаптации.	
20		Относительность приспособленности.	
21		Лабораторная работа.	
22		Видообразование.	
23		Основные направления эволюционного процесса. Ароморфоз.	
24		Основные направления эволюционного процесса. Идиоадаптация.	
25		Основные направления эволюционного процесса. Общая дегенерация.	
26		Биологический прогресс.	
27		Биологический регресс.	
28		Лабораторная работа.	
29		Семинар: Механизмы эволюционного процесса.	
30		Зачет по теме: Механизмы эволюционного процесса.	
		Возникновение жизни на Земле.	2
31		Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.	
32		Современные взгляды на возникновение жизни.	
		Развитие жизни на Земле.	9
33		История представлений о возникновении жизни.	
34		Работы Пастера.	
35		Современные представления о возникновении жизни.	
36		Химические предпосылки возникновения жизни.	
37		Теории происхождения протобиополимеров.	
38		Эволюция пробионтов.	
39		Начальные этапы биологической эволюции.	
40		Развитие жизни в архее.	
41		Развитие жизни в протерозое.	
42		Развитие жизни в раннем палеозое.	
43		Развитие жизни в позднем палеозое.	

44			Развитие жизни в мезозое.	
45			Развитие жизни в мезозое.	
46			Развитие жизни в кайнозое.	
47			Многообразие органического мира.	
48			Принципы классификации. Классификация организмов.	
49			Семинар: Развитие жизни на Земле.	
		Происхождение человека.		9
50			Положение человека в системе органического мира.	
51			Основные этапы эволюции приматов.	
52			Древнейшие люди.	
53			Древние люди.	
54			Первые современные люди.	
55			Факторы эволюции человека.	
56			Расы.	
57			Биосоциальная сущность человека.	
58			Зачет по теме: Происхождение человека.	
	Экология.			
		Основы экологии. Экосистемы.		13
59			Предмет экологии. Экологические факторы.	
60			Абиотические факторы.	
61			Биотические факторы.	
62			Антропогенные факторы.	
63			Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	
64			Взаимодействие популяций разных видов.	
65			Позитивные взаимоотношения – симбиоз.	
66			Антибиотические отношения- хищничество.	
67			Антибиотические отношения - паразитизм.	
68			Нейтрализм.	
69			Сообщества. Экосистемы.	
70			Основные биомы суши.	
71			Основные биомы суши.	
72			Поток энергии. Цепи питания.	
73			Свойства экосистем.	
74			Смена экосистем.	
75			Агроценозы.	
76			Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	
77			Экскурсия.	
78			Зачет по теме: Основы экологии.	
	Биосфера.			
		Биосфера. Охрана биосферы.		4
80			Состав и функции биосферы.	

81			Круговорот химических элементов.	
82			Круговорот химических элементов.	
83			Биогеохимические процессы в биосфере.	
		Влияние человека на биосферу.		6
84			Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	
85			Природные ресурсы и их использование. Неисчерпаемые ресурсы.	
86			Природные ресурсы и их использование. Исчерпаемые ресурсы.	
87			Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	
88			Глобальные экологические проблемы.	
89			Общество и окружающая среда.	
90			Семинар: Биосфера. Охрана биосферы.	
91			Семинар: Биосфера. Охрана биосферы.	
92			Экскурсия.	
93			Бионика.	
94			Бионика.	
95			Зачет по теме : Биосфера.	
96			Обобщающий урок по курсу.	
97			Повторение.	
98			Повторение.	
99			Повторение.	
100			Повторение.	
			Резерв 2 часа.	