

Приложение к ООП ООО №1
Утверждено приказом от 06.08.2019 № 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
10-11 классы
базовый уровень (ФК ГОС)

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Предметно-информационная составляющая образованности

знать:

- 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;

1.2. Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

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; необходимости 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, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

1.3. Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

уметь:

- соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения в природной среде;

- оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Раздел 2. Содержание учебного предмета

1. Биология как наука. Методы научного познания (2 часа).

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. 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.

2. Клетка (12 часов).

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.

Лабораторная работа № 1.

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

3. Организм (20 часов).

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.

Лабораторная работа № 2.

Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Лабораторная работы № 3.

Решение элементарных генетических задач.

4. Вид (21 час)

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

Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

5. Экосистемы (12 час)

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)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Раздел 3. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

10 класс

№ урока	Содержание раздела	Кол-во часов
	Биология как наука. Методы научного познания	2
1	Введение. Биология как наука.	1
2	Введение. Методы научного познания.	1
	Клетка.	12
3	Клеточная теория.	1
4	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
5	Химический состав клетки. Биологические полимеры – белки, их функции.	1
6	Химическая организация клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки; углеводы и липиды, их роль	1

7	Химическая организация клетки. Биологические полимеры— нуклеиновые кислоты, строение и функции.	1
8	Строение клетки эукариот. Особенности строения клеток разных царств живой природы.	1
9	Строение клетки эукариот. Особенности строения клеток разных царств живой природы.	1
10	Строение клетки эукариот. Особенности строения клеток разных царств живой природы.	1
11	Строение клетки эукариот. Особенности строения клеток разных царств живой природы.	1
12	Прокариотическая клетка.	1
13	Обобщение: Строение клетки.	
	Организм	20
14	Пластический и энергетический обмен.	1
15	Биосинтез белков. ДНК – носитель наследственной информации, ген. Генетический код.	1
16	Биосинтез белков. ДНК – носитель наследственной информации, ген. Генетический код.	1
17	Энергетический обмен.	1
18	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
19	Зачет по теме «Метаболизм - основа существования живых организмов».	1
20	Вирусы — неклеточные формы жизни.	1
21	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Формы размножения живых организмов, оплодотворение, его значение.	1
22	Бесполое размножение организмов.	1
23	Половое размножение организмов. Мейоз, его особенности.	1
24	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотиков на развитие зародыша.	1
25	Основные понятия генетики. Первый закон Г. Менделя. Анализирующее скрещивание.	1
26	Второй закон Г. Менделя. Статистический характер и цитологические основы законов Менделя.	1
27	Третий закон Г. Менделя – закон независимого комбинирования.	1
28	Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	1
29	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1
30	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	1
31	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость. Генетика и здоровье человека	1
32	Селекция: основные методы и достижения.	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
34-35	Повторение	2
Итого: 35 часа		

11 класс

№ урока	Содержание раздела	Кол-во часов
	Вид	21
1	Учение об эволюции органического мира.	1
2	Учение об эволюции органического мира	1
3	Развитие биологии в додарвинский период.	1
4	Доказательства эволюции органического мира.	1
5	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
6	Микроэволюция. Вид. Критерии и структура. Лабораторная работа «Изучение морфологических критериев вида».	1
7	Популяция – структурная единица вида и эволюции.	1
8	Факторы эволюции	1
9	Учение Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора.	1
10	Приспособленность организмов к условиям обитания.	1
11	Относительный характер приспособленности организмов. Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».	1
12	Видообразование как результат микроэволюции.	1
13	Пути достижения биологического прогресса.	1
14	Главные направления прогрессивной эволюции. Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых».	1
15	Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.	1
16	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1
17	Развитие жизни на Земле.	1
18	Обобщение «Происхождение жизни на Земле».	1
19	Гипотезы происхождения человека.	1
20	Стадии эволюции человека. Человеческие расы.	1
21	Происхождение человека. Зачет.	1
	Эволюция биосферы и человек. Экосистемы.	13ч
22	Биосфера – глобальная экосистема.	1
23	Круговорот веществ в природе.	1
24	Организм и среда. Экологические факторы.	1
25	Абиотические факторы.	1
26	Биотические факторы	1
27	Структура экосистем.	1
28	Пищевые связи. Смена биогеоценозов.	1
29	Биосфера и человек.	1
30	Глобальные экологические проблемы.	1

31	Пути оптимизации взаимодействия человека и природы.	1
32	Идеи Гармонии во Вселенной.	1
33	Бионика	1
34	Заключительный урок.	1
Итого: 34 часа		