



МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3»

ПРИНЯТО:

на Педагогическом совете школы

Протокол № 8 от 10.06.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

_____/О.В. Мурзина/
подпись расшифровка подписи

Приказ №252 от 10.06.2022

**Рабочая программа учебного предмета
«Биология»
(базовый уровень)
основной общеобразовательной программы
среднего общего образования
(срок реализации 2 года)**

Петрозаводск

2022

Структура программы

- 1) Структура программы с.2
- 2) Пояснительная записка с.3-4
- 3) Общая характеристика учебного предмета с 4
- 4) Планируемые предметные результаты с. 5
- 5) Основное содержание учебного предмета с 6
- 6) Тематическое и календарно-тематическое планирование с.8

Пояснительная записка

Программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Программа выполняет две основные функции: Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ МО РФ от 06.10.2009г №373)
- Обязательный минимум содержания основного общего образования (Приказ МО РФ от 19.05.98 № 1276);
- Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования (Приказ МО от 30.06.99 № 56);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089);
- Примерные образовательные программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, рекомендованные (допущенные) МО РФ;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

На изучение курса биологии в 10 классе выделено 34 часов(1час в неделю), в 11 – 34 часов(1час в неделю). Программа построена с учётом содержания учебника Общая биология 10 – 11 класс, авторы: Д. К. Беляев и другие, издательство « Просвещение».

Цели изучения биологии в средней школе следующие:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки)
- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания
- овладение учебно-познавательными и ценностно- смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами

биологических исследований

- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии в средней школе следующие:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;

- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии в средней школе направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественно-научной картины мира. В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сотров и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов

Планируемые предметные результаты

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки

• выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)

• 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; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций

• приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения 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

• сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения

2. В ценностно-ориентационной сфере:

• анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде

• оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

3. В сфере трудовой деятельности:

• овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

4. В сфере физической деятельности:

• обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены **содержательные линии курса:**

- Биология как наука;
- Методы научного познания;
- Клетка;
- Организм;
- Вид;
- Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен знать /понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная,); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом;;
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение,
- *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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

• *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

• *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

• *сравнивать*: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

• *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

• *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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;

• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Основное содержание обучения

10 класс 34ч (1 час в неделю)

Введение (1 ч)

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(15 ч)

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

Лабораторные и практические работы

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

Каталитическая активность ферментов

Организм(6 ч)

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
Фотосинтез
Деление клетки (митоз, мейоз)
Способы бесполого размножения
Половые клетки
Индивидуальное развитие организма

Наследственность и изменчивость (8 ч)

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.

Основы селекции (2 ч)

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).

Резерв (2ч)

11 класс 34 ч (1час в неделю)

Эволюция(22 ч)

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

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Основы экологии(10 ч)

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

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

Заповедники и заказники России

Резерв 2ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (1 ч. в неделю, всего 34 ч.)

№ п/п	Тема урока	Сроки	Понятийный аппарат	Биологические результаты	
1.	Введение. Уровни организации живой материи. Инструктаж по технике безопасности.	1 неделя сентября.	Живая система, уровни жизни, методы исследования	Овладение научной терминологией, способность различать понятийный смысл	
Клетка - единица живого (15ч)					
2.	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Методы изучения клетки.	2 неделя сентября.	Шлейден, Шванн и Вирхов - основоположники клеточной теории.	Уметь характеризовать содержание клеточной теории.	
3.	Неорганические вещества клетки.	3 неделя сентября.	Биоэлементы, диполь.	Научиться сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и	

				делать выводы на основе сравнения	
4.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	4 неделя сентября.	Биополимеры, глюкоза, лактоза, сахароза, хитин. Фосфолипиды, стероиды, воски.	Уметь выделять существенные признаки органических веществ клетки, устанавливать взаимосвязей строения и функций молекул углеводов и липидов в клетке	
5.	Органические вещества клетки. Белки. <i>Л/р № 1 «Каталитическая активность ферментов».</i>	1 неделя октября.	Аминокислота, аминокислотная группа, пептидная связь, денатурация, ренатурация.	Овладение умением и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов.	
6.	Нуклеиновые кислоты. ДНК РНК.	2 неделя октября.	Нуклеотид, комплементарность, репликация ДНК.	Уметь выделять существенные признаки нуклеиновых кислот, устанавливать взаимосвязей строения и функций молекул ДНК И РНК в клетке.	
7.	АТФ и другие органические вещества.	3 неделя октября.	АТФ, витамины, гормоны.	Иметь понятие о химическом составе, строении и функциях АТФ в клетке.	
8.	Строение клетки.	4 неделя октября.	Лизосомы, комплекс	Выделять особенности	

			Гольджи. ЭПС, вакуоль, рибосомы, цитоскелет. Митохондрии, хлоропласты, Ядерная оболочка, хроматин, ядрышко.	строения эукариотическ ой клетки, сравнивать строение растительной и животной клеток, описывать органойды цитоплазмы и их значение в жизнедеятель ности клетки, раскрывать взаимосвязь строения и функций органовидов клетки.	
9.	Особенности строения растительной клетки. <i>Л/р № 2</i> <i>«Строение</i> <i>клеток грибов,</i> <i>растений и</i> <i>животных».</i>	1 неделя октября.	Вакуоли, хлоропласты, лейкопласты, хромопласты.	Овладение умением и навыками постановке биологически х эксперименто в и объяснение их результатов, умением сравнивать и описывать клетки растений, грибов и животных.	
10.	Прокариоты и эукариоты. Вирусы - неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа.	2 неделя октября.	Прокариоты, эукариоты, ВИЧ- инфекция, аэробы, анаэробы.	Овладение умением выделять существенных признаков клеток эукариот и прокариот, обосновывать меры профилактики распространен ию вирусных	

				заболеваний (в том числе и ВИЧ).	
11.	Тест «Химический состав и структура клетки».	3 неделя октября.		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	
12.	Фотосинтез. Хемосинтез.	1 декабрь.	Автотрофы, уравнение фотосинтеза.	Знать признаки фотосинтеза и хемосинтеза.	
13.	Энергетический и пластический обмен.	4 неделя октября.	Ассимиляция, диссимиляция, синтез АТФ, анаэробный гликолиз.	Овладение умением выделять существенные признаки пластического и энергетического обмена.	
14.	Генетическая информация. Генетический код.	2 декабрь.	Репликация ДНК, комплементарность, триплет, кодон.	Овладение умением пользоваться биологической терминологией.	
15.	Биосинтез белка. Генная и клеточная инженерия.	3 декабрь.	Транскрипция, трансляция.	Уметь выделять существенные признаки процесса биосинтеза.	
16.	Обобщающий урок по теме «Клетка - единица живого».	4 декабрь.			

Размножение и развитие организмов (6 ч)

17.	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Амитоз.	2 неделя января.	Диплоидный набор хромосом, хроматиды. Фазы митоза.	Уметь выделять существенные признаки процессов митоза и амитоза.	
18.	Бесполое и половое размножение. Половые клетки.	3 неделя января.	Деление надвое, почкование, вегетативное размножение, спорообразование. Половые железы, гаметы, сперматозоид, яйцеклетка.	Уметь выделять существенные признаки полового и бесполого размножения, овладение умением сравнивать полове и бесполое размножение и формулировать выводы.	
19.	Мейоз.	4 неделя января.	Конъюгация, кроссинговер. Гаплоидный набор хромосом.	Уметь выделять существенные признаки процессов мейоза.	
20.	Образование половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение.	1 неделя февраля.	Сперматогенез, оогенез, из стадии. Этапы оплодотворения.	Овладение умением выделять существенные признаки процессов процесса оплодотворения	
21.	Зародышевое и послезародышевое развитие организма.	2 неделя февраля.	Онтогенез, эмбриогенез, бластула, гастрюла, нейрула, органогенез, прямое и непрямое развитие.	Уметь выделять существенные признаки зародышевого и послезародышевого развития организма.	
22.	Организм как единое целое.	3 неделя февраля.			

	Тест «Размножение организмов. Онтогенез».				
Наследственность и изменчивость (10 ч)					
23.	История развития генетики. Первый и второй закон Менделя	4 неделя февраля.	Генетика, наследственно сть, генотип, генофонд, локус, аллельные гены, рецессивный, доминантный, гомозигота, гетерозигота. Неполное и полное доминировани е, анализирующе е скрещивание.	Уметь характеризова ть сущность биологически х процессов наследственно сти и изменчивости, объяснять причины наследственно сти и изменчивости, знать значение гибридологич еского метода Г. Менделя.	
24.	Третий закон Менделя.	1 неделя марта.	Дигибридное скрещивание, закон чистоты гамет. Решетка Пеннета.	Овладение умением решать элементарные генетические задачи.	
25.	Взаимодейств ие генов. Сцепленное наследование.	21 неделя марта.	Хромосомная теория наследственно сти. Томас Морган.	Уметь решать элементарные генетические задачи.	
26.	Генетика пола.	3 неделя марта.	Аутосомы и половые хромосомы, наследование, сцепленное с полом: гемофилия, дальтонизм.	Овладение умением решать генетические задачи.	
27.	Обобщающий урок по теме «Основы генетики»	1 неделя апреля.		Проверка ЗУН	
28.	Взаимодейств ие генотипа и	2 неделя апреля.	Полимерия, эпистаз,	Овладение умением	

	среды при формировании признака.		комплементарность.	выявлять изменчивость, приспособлен ий организмов к среде обитания.	
29.	Виды изменчивости. Модификационная и комбинативная изменчивость.	3 неделя апреля.	Фенотипическая изменчивость, норма реакции.	Уметь выявлять изменчивость, приспособлен ий организмов к среде обитания.	
30.	Мутационная изменчивость. Генетика человека. Методы изучения, лечение, профилактика.	4 неделя апреля.	Мутации геномные, хромосомные и генные, мутагены. Близнецовый, цитогенетический, генеалогический методы генетики.	Уметь выявлять мутационную изменчивость, объяснять роли мутаций. Уметь объяснять причины наследственных заболеваний человека.	
Основы селекции (2 ч)					

31.	Возникновение и развитие селекции. Методы современной селекции.	1 неделя мая.	Селекция, порода, сорт, штамм. Полиплоидия, гибридизация, мутагенез, биотехнология	Называть основные методы селекции растений и животных, характеризовать роль Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции, методы селекций растений и животных. Выделять различия массового и индивидуального отборов. Знать и уметь выделять существенные признаки процесса искусственного отбора.	
32.	Контрольная работа «Основы селекции»	2 неделя мая		Проверка знаний	
33.	Резерв				
34.	Резерв				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС
(1 ч. в неделю, всего 34 ч.)

№ п/п	Тема урока	Сроки	Понятийный аппарат	Биологические результаты	
Эволюция органического мира (22 ч)					
1.	Первое эволюционное	1 неделя сентября.	Эволюция, креационизм,	Уметь формулировать	

	учение. Ж.Б.Ламарк.		трансформизм.	законы «Упражнения и неупражнение органов» и «наследования благоприятных признаков». Объяснять единство живой неживой природы.	
2.	Возникновение и развитие теории Ч.Дарвина.	2 неделя сентября.	Борьба за существование, естественный отбор.	овладение умением объяснять вклад Ч.Дарвина развитие теории эволюции.	
3.	Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции.	3 неделя сентября.	Макроэволюция, микроэволюция.	Уметь приводить доказательства родства живых организмов.	
4.	Вид и его критерии. Популяция-элементарная единица эволюции. <i>ЛР № 1 «Изучение морфологического критерия вида».</i>	4 неделя сентября.	Критерии вида: морфологический, генетический, географический, физико-биохимический, экологический.	Характеризовать критерии вида, обосновывать необходимость определения вида по совокупности признаков, составлять характеристику видов с использованием основных критериев вида.	
5.	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	1 неделя октября.	Наследственная изменчивость	Овладение умением выявлять изменчивость организмов.	
6.	Естественный отбор и его формы.	2 неделя октября.	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий.	Называть причины борьбы за существование, характеризовать естественный отбор как результат борьбы за существование, характеризовать формы естественного отбора, сравнивать	

				действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения.	
7.	Эволюционные факторы: изоляция, дрейф генов.	3 неделя октября.	Дрейф генов, географическая и экологическая изоляция	Овладение умение объяснять эволюционные факторы.	
8.	Контрольная работа №1 «Вид и его критерии. Естественный отбор и его формы».	4 неделя октября.		Овладение умением и навыками постановке биологических экспериментов и объяснение их результатов	
9.	Приспособленность организмов.	1 неделя ноября.	Покровительственная и предупреждающая окраска, маскировка, мимикрия.	Характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции, характеризовать виды адаптаций, объяснять механизм возникновения приспособлений, их относительный характер.	
10.	Видообразование - как результат микроэволюции.	2 неделя ноября.	Дивергенция, конвергенция, Видообразование, географическое и экологическое видообразование.	Называть способы видообразования и приводить примеры, описывать механизм основных путей видообразования.	
11.	Основные направления макроэволюции.	3 неделя ноября.	Прогресс и регресс эволюции, ароморфоз и идиоадаптация, общая дегенерация.	Уметь объяснять причины эволюции.	
12.	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.	4 неделя ноября.	Креационизм, абиогенез.	Уметь анализировать гипотезы возникновения жизни, и описывать взгляды ученых на происхождение	

				жизни.	
13.	Современные гипотезы о возникновении жизни. Гипотеза Опарина.	1 неделя декабря.	Теория Опарина.	Овладение умением анализировать гипотезы возникновения жизни.	
14.	Развитие жизни в архее и протерозое	2 неделя декабря.	Архей, протерозой.	Выделять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции. Устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами.	
15.	Развитие жизни в палеозое	3 неделя декабря.	Палеозой.	Знать о жизни в палеозое.	
16.	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эру.	4 неделя декабря.	Мезозой, кайнозой.	Знать о жизни в мезозое и кайнозое.	
17.	Многообразие органического мира. Принципы систематики	2 неделя января.	Бинарная номенклатура, таксоны царств растений и животных.	Овладение умением классифицировать живые организмы	
18.	Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.	3 неделя января.	Антропогенез, положение человека в царстве животных.	Овладение умением сравнивать различные гипотезы, делать выводы.	
19.	Эволюция человека.	4 неделя января.		Называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии. Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека	

				с биологических и социальных позиций.	
20.	Появление человека разумного.	1 неделя февраля.	Неандертальский человек, кроманьонцы.	Называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии. Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций.	
21.	Человеческие расы	2 неделя февраля.	Расы, нации, расизм.	Называть и различать человеческие расы, объяснять механизмы формирования расовых признаков.	
22.	Контрольная работа №2 «Эволюция органического мира».	3 неделя февраля.			
Основы экологии (12 ч)					
23.	Сообщества. Поток энергии в сообществах.	4 неделя февраля.	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, агроценоз.	Выделять существенные признаки экосистем.	
24.	Законы экологии. Взаимодействие популяций.	1 неделя марта.		Объяснять законы экологии	
25.	Сообщества. Поток энергии в сообществах.	2 неделя марта.	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, агроценоз.	Выделять существенные признаки экосистем	
26.	Свойства сообществ.	3 неделя	Сукцессия.	Овладение	

	Смена сообществ.	марта.		умением объяснять причины устойчивости и смены экосистем	
27.	Искусственные экосистемы.	1 неделя апреля.	Искусственная экосистема, агроценоз.	Овладение умением сравнивать естественные и искусственные экосистемы	
28.	Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	2 неделя апреля.		Овладение умением объяснять о значении экологических знаний в практической деятельности человека.	
29.	Состав и функции биосферы.	3 неделя апреля.	Биосфера, границы биосферы, живое вещество, биогенное вещество.	Характеризовать содержание учения В.И. Вернадского	
30.	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	4 неделя апреля.	Круговорот углерода, азота Биогенная миграция атомов.	Овладение умением выделять существенные признаки процесса круговорота веществ. Выделять существенные признаки процесса круговорота веществ и энергии.	
31.	Антропогенная деятельность человека. Глобальные экологические проблемы и возможные пути их решения Особо охраняемые территории.	1 неделя мая.	Парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры, загрязнение среды мутагенами Заповедники, заказники.	Овладение умением выявлять антропогенные изменения в окружающей среде, оценивать и анализировать глобальные экологические проблемы. Практически применять сведения об экологических	

				закономерностях. Красная книга.	
32.	Контрольная работа № 3 Основы экологии	2 неделя мая.		Проверка ЗУН	
33.	Резерв	3 неделя мая.			
34.	Резерв	4 неделя мая.			

Планирование уроков по общей биологии (индивидуальное обучение) 10 класс.

Урок.	Тема, раздел.	Биологические результаты.
1.	Введение в биологию. Предмет и задачи Общей биологии. Краткая история развития биологии.	называть естественные науки, составляющие биологию, называть вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах её развития, методы изучения природы; Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения.
2.	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни. Уровни организации живой материи и методы её биологического исследования. Зачет № 1 по теме: «Введение в биологию».	Перечислять уровни организации живой материи, основные свойства; Характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации; Выделять основные признаки понятия «биологическая система». Объяснять уровневую организацию живой материи, свойства живого, процессы: метаболизм, саморегуляцию, размножение, раздражимость, движение. Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.
3.	Учение о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Химический состав клетки: Неорганические соединения.	Называть и описывать этапы создания клеточной теории; Называть положения современной клеточной теории; Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Давать определения ключевым понятиям, перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультраэлементы, сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. <u>Понятия</u> : диссоциация.
4.	Органические соединения клетки: Углеводы и липиды Биополимеры – белки. Биологические функции белков..	Описывать элементарный состав углеводов и липидов, приводить примеры углеводов и липидов различных групп, характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. <u>Понятия</u> : углеводы, липиды, моносахариды, полисахариды. Называть элементарный состав и мономеры белков; Перечислять причины денатурации белков, объяснять механизм образования белков, характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки организмов. <u>Понятия</u> :

		биополимеры, белки, аминокислоты, полипептид, денатурация, ренатурация. Описывать проявление функций белков; Характеризовать роль белков в клетке: структурную, двигательную, транспортную, защитную, энергетическую, ферментативную, гормональную, специфичность белковых молекул.
5.	Биополимеры – нуклеиновые кислоты.	Дать понятия ключевым терминам, называть типы нуклеиновых кислот, функции ДНК, РНК; Выделять различия в строении и функциях ДНК, РНК; <u>Понятия</u> : нуклеотид, репликация, комплементарность, ДНК, РНК.
6.	АТФ и другие органические соединения в клетке.	Иметь понятие о химическом составе, строении и функциях АТФ в клетке. <u>Понятия</u> : АТФ, ферменты, витамины
7.	Эукариотическая клетка: Цитоплазма, строение и функции клеточных структур Цитоплазма: энергетические органоиды движения, включения	Выделять особенности строения эукариотической клетки, сравнивать строение растительной и животной клеток, описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки, раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки. Перечислять функции структурных органоидов цитоплазмы, различать механизм пиноцитоза и фагоцитоза, прогнозировать последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций ее органоидов.
8.	Клеточное ядро, строение и функции. Прокариотическая клетка	Описывать строение ядра, перечислять функции структурных компонентов ядра. характеризовать строение и состав хроматина, находить информацию о строении клетки и критически ее оценивать. <u>Понятия</u> : ядро, хроматин, хромосомы, хроматида. Называть части и органоиды прокариотической клетки, выделять различия в строении клеток прокариот и эукариот, называть экологическую роль бактерий, описывать влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма. <u>Понятия</u> : прокариоты, эукариоты.
9	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.	Давать понятия терминам, называть основные свойства генетического кода, описывать процесс биосинтеза белка, характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации. <u>Понятия</u> : генетическая информация, ген, матричный синтез, транскрипция, трансляция, трипл
10.	Фотосинтез. Энергия клетки. Расщепление глюкозы. Окисление органических веществ.	. Развивать закономерности о фотосинтезе как одном из способов автотрофного питания, описывать процессы темновой и световой фазы фотосинтеза, доказывать, что растения открытая энергетическая система. Давать понятия, объяснять роль АТФ в процессе обмена веществ в клетке, называть этапы энергетического обмена, характеризовать сущность и значение обмена веществ, этапы энергетического обмена веществ в клетке на примере расщепления глюкозы. <u>Понятия</u> : метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз.
11.	Зачет № 2 по теме: «Клетка –	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к

	биологическая структура».	уровню подготовки обучающихся
12.	Организм – биологическая система: деление клетки – митоз Размножение: бесполое и половое.	Давать понятия ключевым терминам, описывать процесс удвоения ДНК, последовательность фаз митоза, объяснять сущность и биологическое значение митоза. <u>Понятия</u> : жизненный цикл, митоз. Доказать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы, сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения. <u>Понятия</u> : размножение, половое размножение, бесполое размножение.
13.	Образование половых клеток: мейоз. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.	Называть стадии гаметогенеза, описывать строение половых клеток, процесс мейоза, выделять отличия мейоза от митоза, объяснять биологический смысл мейоза. <u>Понятия</u> : гаметогенез, сперматогенез, овогенез. Называть типы оплодотворения, характеризовать сущность и значение оплодотворения, выделять отличия между типами оплодотворения. <u>Понятия</u> : оплодотворение, внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение, наружное оплодотворение. Называть периоды онтогенеза, типы постэмбрионального развития, причины нарушения развития организмов, описывать процесс эмбриогенеза, сравнивать зародыши человека др. млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. <u>Понятия</u> : онтогенез, эмбриогенез.
14.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.	Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости, объяснять причины наследственности и изменчивости, объяснять значение гибридологического метода Г. Менделя. <u>Понятия</u> : генетика, генотип, ген, изменчивость, наследственность, фенотип Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления, анализировать содержание схемы, наследования при моногибридном скрещивании, составлять схему моногибридного скрещивания, схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <u>Понятия</u> : аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания, формулировать закон независимого наследования, называть условия закона независимого наследования, составлять схему дигибридного скрещивания, анализировать содержание основных пон
15	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	Формулировать закон сцепленного наследования, причины нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом, называть основные положения хромосомной теории, давать определения терминам. <u>Понятия</u> : группа сцепления, генетические карты.
16	Генетика пола. Изменчивость:	Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы, приводить

	наследственная и ненаследственная. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека.	примеры механизмов определения пола, решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование. <u>Понятия</u> : аутосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол. Называть различные виды изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, характеризовать проявление модификационной изменчивости объяснять механизм возникновения различных видов мутаций. <u>Понятия</u> : изменчивость, норма реакции. Называть основные причины наследственных заболеваний человека, объяснять опасность близкородственных браков, влияние соматических мутаций на здоровье человека, выделять задачи медико –генетического консультирования. <u>Понятия</u> : генеративные мутации, наследственные заболевания.
17	Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Называть основные методы селекции растений и животных, характеризовать роль Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции, методы селекций растений и животных. Выделять различия массового и индивидуального отборов. <u>Понятия</u> : селекция, сорт, порода, штамм.
18	Зачет № 3 по теме: «Генетика и селекция»	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.

Планирование уроков по общей биологии (индивидуальное обучение) 11 класс.

№ п/п	Тема урока	Понятийный аппарат	Биологические результаты
Эволюция органического мира 15ч			
1.	Первое эволюционное учение. Ж.Б.Ламарк. Возникновение теории Ч.Дарвина.	Эволюция, креационизм, трансформизм. Борьба за существование, естественный отбор.	Уметь формулировать законы «Упражнения и неупражнение органов» и «наследования благоприятных признаков». Объяснять единство живой неживой природы. овладение умением объяснять вклад Ч.Дарвина развитие теории эволюции.
2.	Естественный отбор и его формы.	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий.	Называть причины борьбы за существование, характеризовать естественный отбор как результат борьбы за существование, характеризовать формы естественного отбора, сравнивать действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения.
3.	Приспособленность организмов.	Покровительственная и предупреждающая окраска, маскировка, мимикрия.	Характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции, характеризовать виды адаптаций, объяснять механизм возникновения приспособлений, их относительный характер.
4.	Видообразование - как результат микроэволюции и макроэволюции.	Дивергенция, конвергенция, Видообразование, географическое и экологическое видообразование. Прогресс и регресс эволюции, ароморфоз и идиоадаптация, общая	Называть способы видообразования и приводить примеры, описывать механизм основных путей видообразования.

		дегенерация	
5.	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.	Креационизм, абиогенез.	Уметь анализировать гипотезы возникновения жизни, и описывать взгляды ученых на происхождение жизни.
6.	Современные гипотезы о возникновении жизни. Гипотеза Опарина.	Теория Опарина.	Овладение умением анализировать гипотезы возникновения жизни.
7.	Развитие жизни в архее и протерозое.	Архей, протерозой.	Выделять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции. Устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами.
8.	Развитие жизни в палеозое.	Палеозой.	
9.	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эру.	Мезозой, кайнозой.	Знать о жизни в мезозое и кайнозое.
10.	Многообразие органического мира. Принципы систематики	Бинарная номенклатура, таксоны царств растений и животных.	Овладение умением классифицировать живые организмы
11.	Гипотезы происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.	Антропогенез, положение человека в царстве животных.	Овладение умением сравнивать различные гипотезы, делать выводы.
12.	Эволюция человека.	.	Называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии. Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций.

13.	Появление человека разумного.	Неандертальский человек, кроманьонцы.	Называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии.
14.	Человеческие расы.	Расы, нации, расизм.	Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций.
15.	Тест по теме «Эволюция органического мира».		
Основы экологии 3ч			
16.	Сообщества. Поток энергии в сообществах. Свойства сообществ. Смена сообществ.	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, агроценоз. Сукцессия.	Выделять существенные признаки экосистем. Овладение умением объяснять причины устойчивости и смены экосистем
17.	Искусственные экосистемы.	Искусственная экосистема, агроценоз.	Овладение умением сравнивать естественные и искусственные экосистемы
18.	Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов.	Биосфера, границы биосферы, живое вещество, биогенное вещество. Круговорот углерода, азота	Характеризовать содержание учения В.И. Вернадского