

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Ключи
Кирово-Чепецкого района Кировской области

Директор школы:

«_____» _____ 20 ____ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии на 2022 – 2023 учебный год
для 10-11 класса

учитель биологии
Криваль Анна Алексеевна

п. Ключи, 2022

Пояснительная записка к предмету «Биология» 10-11 класс

<i>Соответствие рабочей программы ФГОС</i>	Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, требованиями основной образовательной программы ООО для 10-11 класса МКОУ СОШ п. Ключи Кирово-Чепецкого района, составленной на основе авторской программы по биологии для 10-11 классов авторов: Пономарёвой И.Н., Корниловой О.А.
<i>Цели и задачи</i>	<p>Цель программы курса биологии для старшей школы, базового уровня — сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.</p> <p>Вместе с тем, ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране и в мире, настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.</p> <p>Особенностями данной программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none">• формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;• усиление внимания к изучению биологического разнообразия как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;• обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;• обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;• изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;• подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества — в области сельского хозяйства, рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;• раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретённых при изучении предшествующих курсов биологии.
<i>Общая характеристика учебного предмета</i>	<p>Данная программа курса биологии для старшей школы (10-11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономарёвой</p> <p>В старшей школе, опираясь на сведения из основной школы, курс биологии раскрывает более полно и точно с научной точки зрения общебиологические явления и закономерности, осуществляющиеся на разных уровнях организации живой природы, излагает важнейшие биологические теории, законы, гипотезы. В связи с этим программа для старшей школы представляет содержание курса биологии как материалы второго, более высокого уровня обучения, построенного на интегративной основе.</p> <p>Интегрирование материалов из различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленность и личностно-развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.</p> <p>Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие идеи: отличительные особенности живой материи, уровневая организация живой природы, эволюция, многообразие проявления форм жизни, сохранение биологического разнообразия на Земле.</p>

<i>Место предмета в учебном плане</i>	Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования. Программа рассчитана на 34 часа в 10 классе (1 час в неделю) и 34 часа в 11 классе (1 час в неделю)
<i>Ценностные ориентиры учебного предмета</i>	<p>Программа построена на важной содержательной основе — гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и её закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.</p> <p>Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодёжи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учётом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.</p>
<i>Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<p>В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих личностных результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям; • сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях; • реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; • сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений; • признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни; • сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний; • знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе. <p>Также предусмотрено достижение метапредметных результатов, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; • компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую; • умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; • способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

	<p>Достижение предметных результатов — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки; • умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни; • объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; <ul style="list-style-type: none"> • умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем; • умение пользоваться биологической терминологией и символикой; • умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); • умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников; • оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома); • постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов. <p>Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.</p>
<p><i>Содержание учебного предмета</i></p>	<p style="text-align: center;">Раздел 1 Введение в курс общей биологии (5 ч)</p> <p>Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.</p> <p>Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. Уровневая организация живой природы.</p> <p>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Методы изучения живой природы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование).</p> <p>Взаимосвязь природы и культуры.</p>

Экскурсия в природу Многообразие видов в родной природе.

Раздел 2
Биосферный уровень жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

Раздел 3
Биогеоценотический уровень жизни (6 ч)

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи.

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биогеоценоза.

Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе. Круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы).

Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. Поддержание разнообразия экосистем.

Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа № 1 Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

Раздел 4
Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система.

Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ла-марка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция - основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Стратегия сохранения природных видов.

Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 2 Морфологические критерии, используемые при определении видов.

Лабораторная работа № 3 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экскурсия в природу Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

Раздел 5 Организменный уровень жизни (16 ч)

Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа.

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 4 Модификационная изменчивость.

Раздел 6 Клеточный уровень жизни (9 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки.

Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей.

Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Гармония и целесообразность в живой природе. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 5 Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Раздел 7

Молекулярный уровень жизни (7 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. Регуляторы биомолекулярных процессов.

Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Значение экологической культуры человека и общества.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Формы организации учебных занятий

Формы работы 10класс

	Уроки	Лекции	Семинары	Уроки с ИКТ	Лабор. работа	Учебная игра-диспут	Экскурсии	конференция	Занятие-проектирование	Учебное исследование
кол-во часов	34	6	1	15	3	1	2	-	1	3

	Формы работы 11класс										
		Уроки	Лекции	Семинары	Уроки с ИКТ	Лабор. работа	Практ. работа	Экскурсии	конференция	Занятие-проектирование	Учебное исследование
	кол-во часов	34	3	3	10	2	-	1	2	1	3
<i>Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Под ред. Пономаревой И.Н. Биология. Базовый уровень. 10 класс. Учебник, 2013 2. Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология. Базовый уровень. 11 класс. Учебник 3. Биология. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Базовый уровень.// Елизаров А. А., Калинина М. А., 2013 4. комплект таблиц по общей биологии 5. микропрепараты 6. коллекции растений и животных 										

Внутренний мониторинг качества образования

	Тема урока	Вид контроля	Технология	Дата
10 класс				
4.	Значение практической биологии.	Текущий	Экскурсия в природу «Многообразие видов в родной природе»	
5.	Методы биологических исследований.	Текущий	Учебное исследование	
6.	Живой мир и культура	Тематический	Семинар	
15.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	Тематический	Занятие-проектирование	
18	Строение и свойства биогеоценоза.	Текущий	Практикум. Лабораторная работа	
21.	Зарождение и смена биогеоценозов.	Тематический	Учебное исследование	
22.	Обобщающий урок «Биогеоценотический уровень»	Итоговый	Контрольная работа	
23.	Вид, его критерии и структура.	Тематический	Практикум. Лабораторная работа	
26.	Видообразование – процесс возникновения новых видов.	Текущий	Учебное исследование	
29.	Человек как уникальный вид живой природы.	Тематический	Учебная игра- диспут	
33.	Основные направления эволюции.	Тематический	Практикум. Лабораторная работа	
34.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.	Текущий	Экскурсия в природу «Сезонные изменения (ритмы) в живой природе»	

11 класс

3.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Тематический	Семинар	
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).	Текущий	Учебное исследование	
7.	Изменчивость признаков организма и ее типы.	Текущий	Практикум. Лабораторная работа	
9.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании.	Тематический	Практикум	
9.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании.	Тематический	Практикум	
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	Текущий	Семинар	
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	Текущий	Практикум	
12.	Наследственные болезни человека.	Тематический	Онлайн экскурсия в музей	
13.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	Тематический	Конференция	
14.	Факторы, определяющие здоровье человека.	Текущий	Занятие-проектирование	
15.	Царство вирусы: разнообразие и значение.	Текущий	Учебная игра - диспут	
16.	Вирусные заболевания.	Тематический	Конференция	
19.	Строение клетки.	Тематический	Учебное исследование	
22.	Деление клетки – митоз и мейоз.	Текущий	Практикум	
25.	История развития науки о клетке.	Текущий	Семинар	
26.	Обобщение по теме «Клеточный уровень организации жизни».	Итоговый	Контрольная работа	
31.	Процессы биосинтеза белка.	Тематический	Учебное исследование	
34.	Структурные уровни организации жизни.	Итоговый	Контрольная работа	

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема	Содержание	Виды деятельности учащихся	Дата
1. Введение в курс общей биологии (6 часов)				
1.	Содержание и структура курса общей биологии.	Характеризовать «Общую биологию» как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации;	Фронтальная. Участие в беседе. Систематизация знаний об областях биологической науки, формулировка задач общей биологии.	
2.	Основные свойства живого.	объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения и вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Индивидуальная. Составление схемы «Семья биологических наук».	
3.	Уровни организации живой материи.	называть науки, пограничные с биологией; формулировать задачи общей биологии; характеризовать различные виды живых организмов;	Фронтальная. Участие в опросе.	
4.	Значение практической биологии.	обосновывать значение биологического разнообразия для устойчивого развития природы и общества на Земле;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.	
5.	Методы биологических исследований.	определять основные свойства живого; определять универсальные признаки живых объектов, отличать их от тел неживой природы;	Индивидуальная. Составление плана лекции, вопросов по теме.	
6.	Живой мир и культура	называть отличительные признаки живых объектов от неживых; определять существенные признаки природных биологических систем, их процессы, зависимость от внешней среды, способность к эволюции;	Групповая. Выполнение заданий экскурсии, исследование натуральных объектов, составление отчета.	
		определять и сравнивать между собой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни;	Групповая. Решение проблемных заданий. Проведение исследования по плану. Формулировка выводов, составление отчета. Выступления.	
			Групповая. Подготовка сообщений, демонстрация презентаций. Рефлексия.	

		<p>умение характеризовать биосистемы разных структурных уровней организации жизни; планировать и проводить эксперименты, объяснять результаты и их значение; определять виды растений и животных; перечислять уровни организации живой материи; приводить примеры биологических объектов на разных уровнях организации; анализировать взаимосвязь уровней организации материи; рассматривать примеры значения биологии в современном обществе</p>		
2.Биосферный уровень жизни (9 часов)				
7.	Учение о биосфере.	<p>Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему; рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни; называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли; раскрывать особенности учения В. И. Вернадского о биосфере;</p>	Индивидуальная. Составление опорного конспекта «Основные положения учения В.И.Вернадского». Анализ информации о глобальных экологических проблемах.	
8.	Происхождение живого вещества.	<p>объяснять происхождение и роль живого вещества в существовании биосферы;</p>	Групповая. Анализ различных гипотез происхождения жизни. Участие в обсуждении, выводы.	
9.	Физико-химическая эволюция в развитии биосферы.	<p>объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере; характеризовать и сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле;</p>	Фронтальная. Анализ и оценка эволюции среды и жизни на Земле, используя рис. 8 учебника.	
10.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	<p>раскрывать сущность эволюции биосферы и называть её этапы; анализировать и объяснять роль человека как фактора развития биосферы;</p>	Индивидуальная. Составление схемы «Основные ароморфозы». Анализ и оценка преобразований организмов, приведших к общему морфофизиологическому прогрессу.	
11.	Условия жизни на Земле	<p>называть и характеризовать среды жизни на Земле как условия обитания организмов;</p>	Групповая. Решение экологических задач. Участие в обсуждении, выводы.	

12.	Биосфера как глобальная экосистема.	<p>определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов; анализировать и оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественнонаучную картину мира; применять метапредметные умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом ориентировки учебника;</p>	<p>Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Фронтальная. Участие в беседе. Характеристика функций живых организмов в биосфере на основе имеющихся биологических знаний о растениях, грибах, бактериях, животных.</p>	
13.	Круговорот веществ в природе.	<p>применять умения самостоятельно находить биологическую информацию в разных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, интернет-ресурсах);</p>	<p>Групповая. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Участие в обсуждении функций живых организмов в круговороте веществ.</p>	
14.	Особенности биосферного уровня организации жизни	<p>приводить доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы, взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем для устойчивости биосферы;</p>	<p>Фронтальная. Участие в беседе. Рефлексия.</p>	
15.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	<p>характеризовать признаки устойчивости биосферы, объяснять механизмы устойчивости биосферы; выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в условиях определённой среды жизни, и объяснять их значение; сравнивать различные объекты и явления природы, находить их общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы; находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; проводить анализ и оценку глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий антропогенной деятельности в окружающей среде.</p>	<p>Групповая. Работа над проектами по теме «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».</p>	
<p>3.Биогеоценотический уровень жизни (7 часов)</p>				

16.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления; определять биогеоценоз как биосистему и экосистему; раскрывать учение о биогеоценозе и об экосистеме; называть основные свойства и значение биогеоценозического структурного уровня организации живой материи в природе;	Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Работа с текстом учебника.	
17.	Биогеоценоз как био- и экосистема.		Фронтальная. Участие в беседе. Подготовка сообщений о вкладе биологической науки в изучение биогеоценозов.	
18.	Строение и свойства биогеоценоза.	раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза; объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза;	Индивидуальная. <i>Лабораторная работа № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».</i>	
19.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе.	сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами; объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление схемы «Взаимоотношения организмов в биогеоценозе». Отработка понятий.	
20.	Причины устойчивости биогеоценозов.	составлять схемы цепей питания в экосистемах; описывать процесс смены биогеоценозов; приводить примеры сукцессий; выявлять антропогенные изменения в биогеоценозах;	Групповая. Решение биологических задач. Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности. Участие в обсуждении, выводы.	
21.	Зарождение и смена биогеоценозов.	называть пути сохранения устойчивости биогеоценозов; решать практические задачи; характеризовать сущность экологических законов,	Групповая работа. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	
22.	Обобщающий урок «Биогеоценозический уровень»	оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы	Фронтальная. Участие в беседе. Решение творческих заданий. Рефлексия.	
4. Популяционно-видовой уровень жизни (13 часов)				
23.	Вид, его критерии и структура.	Определять понятие «вид»; характеризовать критерии вида и его свойства как биосистемы; выявлять и сравнивать свойства разных видов одного	Индивидуальная. <i>Лабораторная работа №2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов»</i>	
24.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.	рода на примерах организмов своей местности; объяснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетических свойств вида;	Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.	

25.	Популяция как основная единица эволюции.	характеризовать популяцию как структурную единицу вида; определять понятие «популяция»;		
26.	Видообразование – процесс возникновения новых видов.	объяснять понятия «жизненное пространство популяции», «численность популяции», «плотность популяции»;		
27.	Система живых организмов на Земле.	раскрывать особенности популяции как генетической системы; объяснять термины «особь», «генотип», «генофонд»;	Индивидуальная. Составление схемы «Система органического мира». Работа с определительными карточками.	
28.	Этапы антропогенеза.	сравнивать формы естественного отбора, способы видообразования; объяснять процесс появления новых видов (видообразование); характеризовать вид и популяцию как биосистемы;	Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Анализ этапов происхождения человека, используя рис. 48 в качестве источника информации.	
29.	Человек как уникальный вид живой природы.	определять популяцию как генетическую систему; анализировать и оценивать роль популяции в процессе эволюции;	Групповая. Подготовка выступлений, вопросов, презентаций для участия в диспуте «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	
30.	История развития эволюционных идей.	характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — Человек разумный; определять место человека в системе живого мира;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта. Участие в беседе.	
31.	Естественный отбор и его формы.	анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Систематизация материала в виде таблицы «Формы естественного отбора». Участие в беседе, анализ и оценка действия естественного отбора на конкретных примерах растений и животных.	
32.	Современное учение об эволюции.	называть ранних предков человека; выявлять сходство и различия человека и животных; называть основные стадии процесса становления человека современного типа; называть прогрессивные особенности представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек;	Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вкладе отечественных ученых в формирование современной теории эволюции живого мира.	
33.	Основные направления эволюции.	характеризовать общую закономерность эволюции человека; объяснять единство человеческих рас; характеризовать основные идеи эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, выявлять ошибочные представления данного ученого и объяснять причины их возникновения;	Индивидуальная. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»	

34.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.	<p>характеризовать эволюционную теорию Ч. Дарвина; излагать историю развития эволюционных идей; объяснять сущность современной теории эволюции; устанавливать движущие силы эволюции, ее пути и направления;</p> <p>называть основные закономерности и результаты эволюции;</p> <p>характеризовать систему живых организмов как результат эволюции на Земле;</p> <p>характеризовать закономерности эволюции, объяснять роль естественного отбора в процессах эволюции, приводить примеры прогрессивного усложнения форм жизни;</p> <p>характеризовать крупные группы (таксоны) эукариот; определять существенные признаки популяционно-видового уровня организации жизни, характеризовать компоненты, процессы, организацию и значение данного структурного уровня жизни, сравнивать между собой различные структурные уровни организации жизни; решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой;</p> <p>характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкие виды» и «исчезающие виды», объяснять значение Красной книги</p>	Групповая. Выполнение экскурсионных заданий, подготовка отчетов. Рефлексия.	
-----	---	---	---	--

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема	Содержание	Виды деятельности учащихся	Дата
1. Организменный уровень жизни (16 часов)				

1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Характеризовать структурные элементы и основные процессы организменного уровня жизни; приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне; сравнивать особенности организменного уровня жизни с особенностями биосферного и биогеоценотического уровней;	Фронтальная. Участие в беседе. Сравнение особенностей организменного уровня с особенностями биосферного и биогеоценотического.	
2.	Организм как биосистема.	определять понятие «организм»; характеризовать организм как биосистему; называть существенные признаки биосистемы «организм»; характеризовать процессы регуляции растительного и животного организма;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Фронтальная. Участие в беседе.	
3.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	определять понятие «ткань»; различать типы тканей растений и животных; приводить примеры специализации тканей и органов у растений, грибов и животных; характеризовать значение обмена веществ; сравнивать результаты процессов ассимиляции и диссимиляции;	Групповая. Подготовка докладов. Демонстрация презентаций. Выводы.	
4.	Размножение организмов.	называть и кратко характеризовать системы органов животного организма; аргументировать необходимость питания для организмов; называть типы питания организмов и иллюстрировать их примерами; характеризовать размножение организмов как их самовоспроизведение; называть основные типы размножения;	Индивидуальная. Составление таблицы «Формы размножения организмов». Решение биологических задач. Фронтальная. Участие в обсуждении.	
5.	Оплодотворение и его значение.	приводить конкретные примеры разных форм бесполого размножения у растений и животных; оценивать значение бесполого размножения для природы и для человека;	Индивидуальная. Составление опорного конспекта.	
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).	характеризовать биологическое значение полового размножения и оплодотворения; объяснять свойства зиготы; выявлять существенные признаки различия полового и бесполого размножения; раскрывать биологическое преимущество полового размножения; определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез»;	Групповая. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их родства. Формулирование закона Бэра.	
7.	Изменчивость признаков организма и ее типы.	называть периоды онтогенеза; характеризовать этапы эмбриогенеза (дробление, гастрюляцию, дифференциацию);	Индивидуальная. Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»	
8.	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды; характеризовать особенности развития организмов в постэмбриональный период; формулировать закон Бэра;	Индивидуальная. Составление простейших схем скрещивания. Решение задач на моногибридное скрещивание.	

9.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании.	определять понятия «наследственность», «изменчивость»; называть основные положения исследований, проведенных Г. Менделем; определять понятие «ген»; объяснять понятия «генотип», «фенотип», «генофонд», «геном».	Индивидуальная. Биологический диктант. Решение задач на дигибридное скрещивание.
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	Объяснять понятие «изменчивость»; раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры; характеризовать наследственную изменчивость и ее типы; характеризовать типы мутаций;	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о сущности методов селекции. Обсуждение, выводы.
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	давать оценку вклада учения Н. И. Вавилова о закономерностях изменчивости в биологическую науку. Строить вариационную кривую изменчивости; объяснять понятие «аллель»;	Индивидуальная. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.
12.	Наследственные болезни человека.	формулировать законы Менделя, приводить примеры; объяснять сущность правила чистоты гамет; составлять элементарные схемы скрещивания; решать генетические задачи; характеризовать особенности и значение анализирующего скрещивания; называть причину сцепленного наследования генов;	Групповая. Выполнение экскурсионных заданий. Создание презентаций.
13.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	объяснять сущность кроссинговера; определять понятие «пол», раскрывать механизм определения пола у млекопитающих и человека;	Групповая. Подготовка докладов. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Участие в обсуждении проблемы.
14.	Факторы, определяющие здоровье человека.	сравнивать половые хромосомы (X и Y) по объему генетической информации и объяснять биологическую роль X-хромосомы. Характеризовать особенности наследования признаков, сцепленных с полом, приводить примеры; определять понятие «кариотип»;	Групповая. Работа над проектами по теме «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»
15.	Царство вирусы: разнообразие и значение.	оценивать роль изучения кариотипа человека в медицинских исследованиях; характеризовать причины наследственных болезней и мультифакторных заболеваний, приводить их примеры; аргументировать необходимость профилактики наследственных заболеваний как основного средства их предупреждения; называть меры профилактики наследственных заболеваний человека;	Групповая. Подготовка выступлений, вопросов, презентаций для участия в диспуте «Вирусы: живое или неживое?»
16.	Вирусные заболевания.	обосновывать необходимость медико-генетического консультирования; характеризовать роль генотипа в поддержании физического и психического здоровья человека;	Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вирусах – возбудителях заболеваний растений, животных, человека.

		<p>раскрывать сущность современных методов гибридизации: молекулярной гибридизации (in vitro), мутагенеза и полиплоидии;</p> <p>характеризовать явление гетерозиса и приводить его примеры;</p> <p>аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам;</p> <p>характеризовать отличительные особенности строения и размножения вирусов;</p> <p>объяснять механизм проникновения вируса в клетку;</p> <p>использовать информационные ресурсы для подготовки докладов, рефератов, сообщений о вирусах — возбудителях заболеваний растений, животных, человека;</p> <p>приводить конкретные примеры вирусных эпидемий в истории человечества; называть вирусные заболевания животных и растений, оценивать приносимый ими ущерб сельскому хозяйству;</p> <p>определять понятия «бактериофаг», «эпидемия», «пандемия», «ВИЧ», «СПИД»; анализировать строение вириона ВИЧ и механизм инфицирования им клеток хозяина;</p> <p>обосновывать соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний;</p> <p>называть меры профилактики СПИДа; характеризовать достижения вирусологии в настоящее время</p>		
2.Клеточный уровень жизни (10 часов)				
17.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	<p>Определять понятие «клетка»; характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни, объяснять его взаимосвязь с молекулярным и организменным уровнями;</p> <p>называть структурные компоненты клетки; приводить доказательства того, что клетка является живой системой — биосистемой;</p>	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.	
18.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	<p>характеризовать важнейшие события, предшествующие появлению жизни на Земле;</p> <p>характеризовать свойства первичных клеток; называть этапы эволюции клетки;</p> <p>аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции жизни; характеризовать многообразие клеток в живом мире;</p>	Фронтальная. Актуализация и систематизация знаний о клетке. Оценка роли условий среды молодой земли в эволюции клетки. Рефлексия.	
19.	Строение клетки.	<p>называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот;</p> <p>называть отличительные признаки растительной и животной клеток;</p>	Групповая. Наблюдение клеток растений и животных, грибов под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	

20.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	называть и характеризовать части клетки; различать постоянные и непостоянные компоненты клетки; различать понятия «части клетки» и «органоиды клетки»; характеризовать строение и значение клеточного ядра; раскрывать значение хроматина в ядре клетки;	Индивидуальная. Составление таблицы «Органоиды клетки и их функции».
21.	Клеточный цикл.	объяснять взаимосвязь между понятиями «хроматин» и «хромосома»; характеризовать строение и свойства цитоплазмы клетки; называть органоиды и включения цитоплазмы; характеризовать значение размножения клетки; определять понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза»;	Фронтальная. Участие в беседе. Анализ продолжительности и значение фаз клеточного цикла по рис. 40 учебника.
22.	Деление клетки – митоз и мейоз.	называть и характеризовать этапы клеточного цикла; характеризовать основной признак интерфазной клетки. объяснять биологическое значение интерфазы; определять понятия «кариокинез» и «цитокинез»; характеризовать стадии клеточного деления (фазы М); объяснять биологическое значение митоза; определять понятие «мейоз»;	Индивидуальная. Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»
23.	Особенности образования половых клеток.	различать понятия «сперматогенез» и «оогенез»; называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов; характеризовать периоды формирования женских и мужских половых клеток; описывать этапы формирования сперматозоидов; называть основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза; объяснять структуру и свойства хроматина;	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы образования и развития гамет» Фронтальная. Решение биологических задач. Обсуждение.
24.	Структура и функции хромосом.	характеризовать роль ДНК и белков в составе хроматина; объяснять значение компактизации (спирализации) хромосом; обсуждать способность хромосом к удвоению (самовоспроизведению); называть главную функцию хромосом	Индивидуальная. Составление опорного конспекта.
25.	История развития науки о клетке.		Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие цитологии. Обсуждение, выводы.
26.	Обобщение по теме «Клеточный уровень организации жизни».		Групповая. Решение проблемных заданий. Обсуждение. Рефлексия.

3.Молекулярный уровень жизни (7 часов)

27.	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе.	Характеризовать особенности молекулярного уровня организации жизни; называть структурные элементы молекулярного уровня жизни; характеризовать биологические функции важнейших макромолекул; называть основные процессы молекулярного уровня жизни.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление опорного конспекта. Решение биологических задач.	
28.	Основные химические соединения живой материи.	Оценивать взаимосвязь биосистем молекулярного и клеточного уровней жизни; на конкретных примерах; характеризовать значение молекулярного уровня жизни в биосфере, называть неорганические вещества клетки; характеризовать значение воды в живой клетке; называть органические вещества клетки; раскрывать значение углеводов в живой клетке; характеризовать многообразие липидов и их значение в клетке;	Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов для получения дополнительных сведений о молекулярном составе клетки.	
29.	Структура и функции нуклеиновых кислот.	объяснять строение молекул белка как полимерных соединений, состоящих из аминокислот; характеризовать структуру молекулы ДНК; называть имена ученых, установивших ее; обсуждать механизм и биологическое значение репликации ДНК; объяснять значение матричной функции цепей ДНК; характеризовать структуру молекул РНК; определять понятие «биосинтез»; характеризовать общую схему фотосинтеза и его результат; называть условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение;	Групповая. Решение цитологических задач, приведенных в приложении 2 к учебнику. Обсуждение.	
30.	Процессы синтеза в живой клетке.	называть условия протекания и локализацию темновой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение; характеризовать фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в хлорофиллоносной клетке; объяснять понятие «генетический код», называть свойства генетического кода;	Индивидуальная. Составление таблицы «Фазы фотосинтеза». Решение биологических задач.	
31.	Процессы биосинтеза белка.	характеризовать процесс транскрипции генетической информации; характеризовать процесс трансляции и особенности его протекания; объяснять роль рибосом в биосинтезе белка; называть формы молекул РНК, участвующих в биосинтезе белка;	Групповая. Моделирование состава белковых молекул по кодонам, приведенным в табл. 5 учебника. Решение задач, приведенных в Приложении 2 к учебнику.	
32.	Молекулярные процессы расщепления.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы клеточного дыхания». Решение задач Приложения 2 к учебнику.	

33.	Регуляторы биомолекулярных процессов.	<p>объяснять понятия «кодон», «антикодон»;</p> <p>давать общую характеристику синтеза белковой молекулы на рибосоме;</p> <p>моделировать состав белковых молекул по кодонам;</p> <p>определять понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»);</p> <p>раскрывать особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) как этапа клеточного дыхания; характеризовать брожение как способ бескислородного получения энергии;</p> <p>объяснять особенности протекания и локализации кислородного этапа клеточного дыхания;</p> <p>характеризовать его результат и биологическое значение;</p> <p>характеризовать энергетику полного биологического окисления и его этапов; определять регуляторы физиологических процессов в клетке;</p>	<p>Индивидуальная. Подготовка сообщений о роли ферментов, витаминов, гормонов в регуляции биохимических процессов.</p> <p>Фронтальная. Участие в обсуждении.</p>	
4. Заключение (1 час)				
34.	Структурные уровни организации жизни.	<p>обобщать знания об уровнях организации живой материи;</p> <p>определять значение биологических знаний в жизни</p>	<p>Фронтальная.</p> <p>Участие в беседе.</p>	

