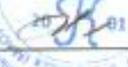


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО
на заседании
Методического совета
МАОУ «Гимназия №4
имени братьев Каменских»
г.Перми
Протокол №1
«30» августа 2019г

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УР Гиляшева Л.А. 
«9» сентября 20 19г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимназия
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми
Дьякова Т.М. 
«9» сентября 20 19г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

11АБ класс

2019-20 уч.год

Количество часов:
102 часа, 3 часа в неделю
Уровень программы: углубленный/
базовый
Составитель:
Шестакова Д.В.

Планирование составлено на основе программы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А.,
Симонова Л.В. 10-11 классы. Профильный уровень (102 часа, 3 часа в неделю).
//Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф,

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая
биология: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений/ Под ред.
проф. И.Н.Пономаревой. – М.? Вентана-Граф, 2003. – 224с. (Биология. Профильный
уровень).

Пермь, 2019

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА

В ходе прохождения курса ученик научится:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **решать** задачи разной сложности по биологии;

- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

• **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

• **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

• **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

• **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

• **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Темы курса и количество часов

№ темы	Тема	Кол-во часов	Предполагаемый результат (продукт) изучения темы
1	Организменный уровень жизни	51 час	Сборник генетических задач
2	Клеточный уровень организации жизни	26 часов	Групповая работа. Создание живых моделей «Клетка» «Митоз и мейоз»
3	Молекулярный уровень жизни	14 часов	Схемы основных процессов «Молекулярного уровня»

Календарный план

Тема 1: Организменный уровень жизни: (51 час)

№	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
Урок 1.	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.	Особенности организменного уровня организации жизни	Составлять опорные конспекты Выявлять особенности организменного уровня организации жизни
Урок 2.	Организм как биосистема.	Понятие об организме, свойства организма	Определять свойства организма
Урок 3.	Функционирование организма как целостности.	Ключевые понятия – жизнь. Факты – уровни организации живой материи.	Факты – общие признаки биологических систем. Процесс – обмен веществ в неживой природе и метаболизм.
Урок 4.	Гомеостаз живых организмов.	Ассимиляция, диссимиляция, гомеостаз, метаболизм, онтогенез, раздражимость, размножение, рефлекс, филогенез.	Охарактеризовать процессы жизнедеятельности организма.
Урок 5.	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.	Нервная и гуморальная регуляция	Составлять схемы.
Урок 6.	Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	Особенности одноклеточных организмов Основные процессы, происходящие в организме	Охарактеризовать процессы жизнедеятельности одноклеточного организма
Урок 7.	Специализация процессов жизнедеятельности у многоклеточных организмов.	Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов Основные процессы, происходящие	Охарактеризовать процессы жизнедеятельности многоклеточного организма

		в организме	
Урок 8.	Дыхательная система организмов.	Систему органов дыхательной системы у животных	Систематизировать, обобщать, делать выводы
Урок 9.	Кровеносная система многоклеточных организмов.	Систему органов кровеносной системы у различных организмов	Систематизировать, обобщать, делать выводы
Урок 10.	Типы питания живых организмов.	Типы питания живых организмов	Характеризовать различные типы питания
Урок 11.	Пищеварительная система у многоклеточных организмов.	Систему органов пищеварительной системы	Систематизировать, обобщать, делать выводы
Урок 12.	Многообразие способов питания и добычи пищи.	Способы добывания пищи многоклеточными и одноклеточными организмами	Характеризовать различные типы питания
Урок 13.	Типы воспроизведения организмов и его значение.	Значение размножения Роль бесполого и полового размножения в живой природе Понятие пола и половых признаков организма	Выявлять значение и роль размножения в живой природе
Урок 14.	Практическое значение бесполого размножения организмов.	Размножение – свойство живых организмов, особенности бесполого размножения, причины генетического однообразия при бесполом размножении, роль в природе.	Характеризовать процесс – способы бесполого размножения.
Урок 15.	Половое размножение организмов.	Значение размножения Роль бесполого и полового размножения в живой природе Понятие пола и половых признаков организма	Выявлять значение и роль размножения в живой природе
Урок 16.	Оплодотворение, его типы и значение.	Понятие оплодотворения Виды и способы оплодотворения у растений и животных	Определять и давать характеристику основным типам оплодотворения

		Роль оплодотворения в живой природе	
Урок 17.	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	Ключевые понятия – вегетативная клетка, генеративная клетка, двойное оплодотворение, спермий. Факт – преимущества двойного оплодотворения, редукция гаметофита.	Описать этапы жизненного цикла растений
Урок 18.	Развитие многоклеточного организма – онтогенез.	Понятие развития живых организмов (онтогенезе) Стадии эмбрионального и постэмбрионального развития Стадии взрослого организма	Объяснять процессы, происходящие в периоды эмбрионального и постэмбрионального развития
Урок 19	Эмбриональный период развития организма.	Ключевые понятия – бластомеры, бластоцель, бластула, дробление, эмбриология, эмбриональный период. Митотическое деление во время дробления, биологическое значение.	Сравнивать эмбриональный и постэмбриональный этап онтогенеза
Урок 20	Закон зародышевого сходства.	особенности эмбрионального периода. эмбриогенез, этапы и характеристики.	Сравнить зародыши хордовых животных.
Урок 21.	Постэмбриональный период развития организма.	Периоды постэмбрионального развития, изменения в дорепродуктивном периоде у животных, биологический смысл развития с метаморфозом. Процесс – не прямое и прямое развитие.	Дать характеристику ключевым понятиям – дорепродуктивный период, метаморфоз, не прямое развитие, постэмбриональный период, прямое развитие, репродуктивный период.
Урок 22.	Жизненные циклы и чередование поколений у организмов.	Зависимость преобладания типа размножения от условий окружающей среды, особенности	Дать характеристику ключевым понятиям – гаметогенез, гаметофит, спорогенез, спорофит.

		гаметофита и спорофита. Процесс – развитие и размножение организмов.	
Урок 23.	Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Влияние вредных привычек на здоровье человека	Высказывать мнение о заявленной проблеме.
Урок 24.	Развитие знаний о генетике и гене.	Историю развития генетики, основные этапы становления науки Основные работы Г. Менделя	Применять генетические термины
Урок 25.	Методы исследования и закономерности наследования, установленные Г.Менделем при моногибридном скрещивании.	Основные работы Г. Менделя Раскрыть сущность основного метода генетики – гибридологического. Объяснить цитологические основы расщепления.	Выявлять особенности моногибридного скрещивания Решать генетические задачи
Урок 26.	Дигибридное скрещивание в опытах Г.Менделя.	Цитологические основы и статистическую природу закона независимого комбинирования признаков.	Применить знания об основных закономерностях наследования при решении генетических задач
Урок 27.	Анализирующее скрещивание как метод генетики.	Основные работы Г. Менделя Раскрыть сущность основного метода генетики – гибридологического. Объяснить цитологические основы расщепления.	Выявлять особенности моногибридного скрещивания Решать генетические задачи
Урок 28.	Лабораторная работа 1: Составление схем скрещивания и решение генетических задач. Изучение наследования окраски у декоративных мышей.	Отработка общих принципов решения и оформления генетических задач	Решать генетические задачи
Урок 29.	Закономерности сцепленного наследования генов и кроссиноговер, Закон Т.Моргана.	Ключевые понятия – цитологические основы и условия	Дать характеристику ключевым понятиям– группа сцепления,

		<p>проявления закона сцепленного наследования.</p> <p>Законы и правила – закон сцепленного наследования.</p> <p>Теории и гипотезы – хромосомная теория наследственности.</p>	<p>кроссинговер, морганиды, перекрест, сцепленное наследование. Решать генетические задачи</p>
Урок 30.	Взаимодействие аллельных генов.	<p>Особенности расщепления по генотипу и фенотипу, множественный аллелизм.</p> <p>Взаимодействие генов.</p>	<p>Применить знания об основных закономерностях наследования при решении генетических задач</p>
Урок 31.	Взаимодействие неаллельных генов.	<p>Особенности расщепления по генотипу и фенотипу, множественный аллелизм.</p> <p>Взаимодействие генов.</p>	<p>Применить знания об основных закономерностях наследования при решении генетических задач</p>
Урок 32.	Генетика и определение пола.	<p>Сформировать знания о хромосомном механизме определения пола. Познакомить с аутосомами и половыми хромосомами, соотношением полов у животных и человека.</p>	<p>Применить знания об основных закономерностях наследования при решении генетических задач</p>
Урок 33.	Наследование признаков, сцепленных с полом.	<p>Процесс – наследование, сцепленное с полом, хромосомное определение пола.</p>	<p>Объяснить причины возникновения некоторых генетических болезней, сцепленных с полом.</p>
Урок 34.	Геном человека и его кариотип.	<p>Особенности генетики человека</p> <p>Генные и хромосомные болезни</p>	<p>Объяснить причины возникновения некоторых генетических болезней, сцепленных с полом.</p>
Урок 35.	Генотип и фенотип.	<p>Особенности наследования качественных и количественных признаков, использование явления гетерозиса в практике сельского хозяйства.</p>	<p>Дать характеристику ключевым понятиям – аллельное и неаллельное взаимодействие генов.</p>
Урок 36.	Хромосомная теория наследственности.	<p>Сформировать знания о хромосомном механизме</p>	<p>Объяснить причины возникновения некоторых генетических болезней,</p>

		определения пола.	сцепленных с полом.
Урок 37.	Наследственность и изменчивость – основные свойства организмов.	Понятие изменчивости Роль изменчивости Виды изменчивости Типы мутаций, их роль в живой природе	Отличать и давать характеристику видам изменчивости
Урок 38.	Модификационная изменчивость.	Свойства модификаций, ее причины, влияние степени силы и продолжительности действия фактора на проявление модификаций, влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям, представления Ч. Дарвина о ненаследственной изменчивости.	Дать характеристику ключевым понятиям– вариационный ряд, морфоз, модификации, норма реакции.
Урок 39.	Норма реакции организмов.	Свойства модификаций, ее причины, влияние степени силы и продолжительности действия фактора на проявление модификаций, влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям, представления Ч. Дарвина о ненаследственной изменчивости.	Дать характеристику ключевым понятиям– вариационный ряд, морфоз, модификации, норма реакции.
Урок 40.	Лабораторная работа 2: Выявление изменчивости у особей одного вида. Построение вариационных рядов и вариационной кривой признаков организма.	Свойства модификаций, ее причины, влияние степени силы и продолжительности действия фактора на проявление модификаций, влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям, представления Ч. Дарвина о ненаследственной изменчивости.	Дать характеристику ключевым понятиям – вариационный ряд, морфоз, модификации, норма реакции.

Урок 41.	Генотипическая изменчивость и ее типы.	Биологическое значение, образование уникальных фенотипов, источники комбинативной изменчивости, уровни возникновения комбинаций генов.	Уметь характеризовать изменчивость, комбинативная изменчивость, наследственная изменчивость.
Урок 42.	Мутагены, их влияние на организм человека.	Классификация мутаций: - по характеру проявления; - по месту возникновения; - по уровню возникновения. Причины мутаций, последствия влияния на организм. Процесс – мутагенез, причины мутаций.	Характеризовать понятия – мутаген, мутагенез, мутации.
Урок 43.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	Применять знания из разных областей науки
Урок 44.	Предмет, задачи и этапы развития селекции.	Современные методы селекции, этические аспекты развития исследований биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).	Характеризовать понятия – геном клонирование.
Урок 45.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитии селекции.	Сформировать знания об основных методах селекции растений. Раскрыть роль И.Мичурина в селекции растений, роль Н.И.Вавилова в растениеводстве.	Применить знания о методах селекции
Урок 46.	Методы современной селекции растений и животных.	Понятия – гетерозис, гибридизация, отбор, порода, сорт, искусственный мутагенез. Виды отбора, типы скрещиваний, отдаленная гибридизация у растений и животных.	1. Формулировать проблему 2. Владеть культурой устной речи. Высказывать аргументированные суждения.
Урок 47.	Лабораторная работа 3: Изучение свойств	Цели и задачи селекции.	Обобщать, применять полученные

	сортов и пород у культурных растений и домашних животных.		знания
Урок 48.	Учение о центрах разнообразия и происхождения культурных растений.	Теории и гипотезы – учение о центрах происхождения культурных растений	Применять знания из различных областей биологических наук
Урок 49.	Достижения медицинской генетики и биоэтические проблемы.	Понятие биотехнологии и генной инженерии	Определять роль биотехнологии
Урок 50.	Этические аспекты применения генных технологий.	Современные аспекты биотехнологических исследований	Определять роль биотехнологии
Урок 51.	Декларация о геноме человека и правах человека.	Предмет и задачи медицинской генетики	Охарактеризовать значение и цели центральных постулатов биоэтического кодекса
Урок 52.	Факторы, определяющие здоровье человека.	Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитологический.	Доказывать вред, наносимый почкам алкоголем, никотином, вредными веществами пищи. Применять знания в новой ситуации.
Урок 53.	Здоровье и образ жизни человека.	Наследственные хромосомные болезни, меры профилактики наследственных заболеваний человека, диагностика и лечение наследственных аномалий обмена веществ, нежелательность близкородственных браков. Медико-генетическое консультирование.	Формулировать проблему Высказывать аргументированные суждения. Владеть культурой устной речи.
Урок 54.	Творчество в жизни человека и общества.	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания
Урок 55.	Царство Вирусы: разнообразие и значение.	Понятие о вирусах и вирусных заболеваний Строение вируса	Объяснить роль вирусных заболеваний Применять знания в вирусах в жизни
Урок 56.	Строение и свойства вирусов.	Внутриклеточный паразитизм, вирус, вирусология, капсид. Химический состав, строение.	Характеризовать природу вирусной клетки.

Урок 57.	Вирусные заболевания.	Особенности генома вируса, виды вирусов, специфичность действия. Меры профилактики вирусных заболеваний.	Характеризовать разновидности вирусных заболеваний
Урок 58.	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	Виды вирусов, меры профилактики вирусных заболеваний	Формулировать проблему. Высказывать аргументированные суждения.
Урок 59.	Обобщающий урок по теме «Особенности организменного уровня жизни».	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания

Тема 2: Клеточный уровень организации жизни: (26 часов)

№	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
Урок 60.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	Особенности клеточного уровня организации жизни	Составлять опорные конспекты Выявлять особенности клеточного уровня организации жизни
Урок 61.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	Эволюцию первичной клетки	Охарактеризовать основные этапы эволюции клетки
Урок 62.	Многообразие клеток, Ткани.	1. Знать понятие тканей. 2. Особенности их строения и функции. 3. Организм как единое целое. 4. Виды тканей.	Работать с микроскопом. Сравнивать ткани растений и животных по строению и выполняемым функциям.
Урок 63.	Строение и функции частей клетки. Цитоплазма.	Этапы эволюции клетки Сформировать знания о строении и функционировании основных компонентов клетки.	Выявлять отличительные особенности прокариотической и эукариотической клетки Особенности растительной и животной клетки
Урок 64.	Строение и функции ядра как важной части клетки.	Сформировать знания о строении и функционировании основных компонентов клетки.	Выявлять отличительные особенности прокариотической и эукариотической клетки

			Особенности растительной и животной клетки
Урок 65.	Строение и функции органоидов клетки.	Сформировать знания о строении и функционировании основных компонентов клетки.	Охарактеризовать строение и функционирование основных элементов клетки
Урок 66.	Поверхностный комплекс клетки. Клеточная мембрана: строение и функции.	Общие свойства клеток, основные части клеток	Выявлять особенности оболочек клеток растений и животных
Урок 67.	Особенности клеток прокариот и эукариот.	Строение растительной и животной клетки	Обобщать, систематизировать, делать выводы
Урок 68.	Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.	Воспроизвести знания об особенностях размножения различных живых организмов.	Выделять особенности клеточного цикла
Урок 69.	Способы деления клетки. Митоз и его фазы.	Сформировать знания об этапах митоза и его роли.	Выявлять отличие митоза от мейоза Выделять роль основных типов деления клетки
Урок 70.	Мейоз и его фазы.	Раскрыть сущность полового размножения как более прогрессивного, чем бесполого и имеющего эволюционную роль. Объяснить особенности партеногенеза.	Выявлять отличие митоза от мейоза Выделять роль основных типов деления клетки
Урок 71.	Образование половых клеток у животных (сперматогенез).	Биологическое значение митоза и мейоза в процессе сперматогенеза	Пользоваться полученными ранее знаниями
Урок 72.	Образование женских половых клеток (оогенез)	Биологическое значение митоза и мейоза в процессе оогенеза	Пользоваться полученными ранее знаниями
Урок 73.	Строение и функция хромосом.	Строение и функции хромосом Продолжить формирование знаний о локализации генов в хромосомах.	Понимать роль хромосом в размножении и развитии живых организмов
Урок 74.	Генетическая информация в клетке: ген, генотип и геном.	Процессы хранения наследственной информации в клетке	Обобщать полученные знания
Урок 75.	История развития науки о клетке - цитологии.	Основные этапы в развитии учения о клеточном строении живых организмов	Определять роль развития науки цитологии Формулировать гипотезы о

		Положения клеточной теории Т. Шванна и М.Я. Шлейдена.	возникновении многоклеточной.
Урок 76.	Основные положения современной клеточной теории.	М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории, роль клеточной теории в формировании современной естественно научной картины мира.	Характеризовать теории и гипотезы – положения клеточной теории.
Урок 77.	Дискуссионные проблемы цитологии.	Теории и гипотезы – положения клеточной теории.	Обобщать полученные знания
Урок 78.	Гармония и целесообразность, или роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения (урок-семинар).	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания
Урок 79.	Общая характеристика бактерий: разнообразие и особенности.	Строение бактериальной клетки. Формы и группы бактерий. Способы питания бактерии.	Сравнивать бактериальную и растительную клетку. Различать способы размножения бактерий.
Урок 80.	Бактерии в организме человека.	Строение бактериальной клетки. Формы и группы бактерий. Способы питания бактерии.	Сравнивать бактериальную и растительную клетку. Различать способы размножения бактерий.
Урок 81.	Роль бактерий в природе.	Роль бактерий в биосфере.	Обобщать полученные знания
Урок 82.	Одноклеточные растительные организмы: разнообразие и особенности.	Основные типы современных Одноклеточных. Общность происхождения Простейших.	Определять систематические категории Простейших Сравнивать, обобщать
Урок 83.	Одноклеточные животные организмы: разнообразие и особенности.	Основные типы современных Одноклеточных. Общность происхождения Простейших. Паразитические Простейшие и меры борьбы с ними	Определять систематические категории Простейших.

Урок 84.	Роль простейших в природе.	Паразитические Простейшие и меры борьбы с ними. Значение Простейших	Определять систематические категории Простейших. Сравнивать, обобщать
Урок 85.	Лабораторная работа 4: Наблюдение клеток бактерий, растений, животных и грибов под микроскопом, Приготовление микропрепаратов, их изучение и описание. Изучение признаков бактериальных болезней растений (бактериозы)	Отличие клеток всех царств живой природы	Обобщать полученные знания
Урок 86.	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации жизни».	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания
Тема 3: Молекулярный уровень жизни: (14 часов)			
№	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
Урок 87.	Молекулярный уровень жизни: его свойства и значение в природе.	Особенности молекулярного уровня организации жизни	Составлять опорные конспекты Выявлять особенности молекулярного уровня организации жизни
Урок 88.	Основные биологические молекулы живой материи. Углеводы, белки и липиды, их структура и функции.	Познакомить с химическим составом живого организма. Определить роль органических и неорганических веществ.	Сравнивать роль основных химических соединений в живом организме
Урок 89.	Нуклеиновые кислоты и другие жизненно важные полимерные соединения в клетке.	Определить строение и роль НК. Раскрыть роль репликации ДНК в строении и жизнедеятельности клетки.	Сравнивать строение и функции РНК и ДНК в жизни живого организма
Урок 90.	Обмен веществ в клетке (метаболизм) и его этапы – пластический и энергетический.	Сформировать знания о сущности метаболизма, как совокупности реакции обмена веществ в клетке.	Обобщать полученные знания
Урок 91.	Процессы синтеза в живых системах	Объяснить сущность пластического	Роль света и воды в данном

	молекулярного уровня.	обмена у растений.	процессе
Урок 92.	Фотосинтез, его световые и темновые реакции. Хемосинтез.	Охарактеризовать протекание двух фаз фотосинтеза, их результаты.	Выявлять особенности световой и темновой фаз фотосинтеза Роль света и воды в данном процессе
Урок 93.	Биосинтез белков и его матричный характер.	Углубить понятие пластического обмена путем изучения наследственной информации в процессе биосинтеза белка.	Охарактеризовать этапы биосинтеза белка Определять роль генетического кода в этом процессе
Урок 94.	Энергетический обмен и его стадии.	Раскрыть сущность энергетического обмена. Понятие о биологическом окислении	Определять роль этапов клеточного дыхания. Сформулировать вывод о роли АТФ в клетке.
Урок 95.	Регуляторы биомолекулярных процессов.	Процессы регуляции в живом организме	Владеть основными понятиями
Урок 96.	Лабораторная работа 5. Опыты по определению каталитической активности ферментов и активности фотосинтеза.	Понятия по всей изученной теме	Обобщать полученные знания
Урок 97.	Практическое значение биополимерных молекул.	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания
Урок 98.	Роль Химических элементов оболочек Земли в молекулах живых систем.	Глобальные экологические проблемы человечества	Ставить активную жизненную позицию в деле защиты природы, бережного отношения и рационального использования ее богатств.
Урок 99.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	Глобальные экологические проблемы человечества	Ставить активную жизненную позицию в деле защиты природы, бережного отношения и рационального использования ее богатств.
Урок 100.	Время экологической культуры (урок-	Понятия по всей изученной теме	Применять полученные знания

	семинар).		
Урок 101-102	Обобщающий урок по теме «Многообразие и свойства молекул органического мира».	Значение биологии в современном мире	Обобщать, применять знания курса общей биологии