

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Советский»**

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

_____ Т.В. Дидич

«__» _____ 2022__ г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № ____

«__» _____ 2023__ г.

**Адаптированная рабочая программа
учебного предмета «Биология» (углубленный уровень)
для Рахимовой Камилы обучающейся 10 «А» класса
2022 – 2023 учебный год**

Учитель: Хорева Наталья Фёдоровна

Квалификационная категория: высшая

Рассмотрено на заседании школьного методического совета

Протокол № _____ от «__» _____ 2022г

г. Советский

2022г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения общей биологии в старшей профильной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения биологии в старшей профильной школе являются:

- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные

сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;



- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

«Биология» (углубленный уровень) – требования к предметным результатам освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;



- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад *в деятельность группы*.

Содержание

Биология как наука (9ч)

1. Биология как наука и ее прикладное значение. Введение: биология - наука о живом. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Биологическое разнообразие как проблема в истории науки биологии. Практическая биология и ее значение. биотехнология. Бионика. Роль биологических знаний в формировании современной естественно научной картины мира.

2. Общие биологические явления и методы их исследования. Основные свойства жизни. Общие признаки биологических систем. Отличительные признаки живого и не живого. Определение понятия “жизнь”. Биосистема как объект изучения биологии и как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Клеточный уровень организации жизни.

Строение клетки. (32ч)

Строение живой клетки. Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей.

Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Цитоплазма, ее органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимодействие строения и функций частей и органоидов клетки.

Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологические и негомологические хромосомы.

Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Химический состав клетки (14ч)

Молекулярный состав живых клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функции, значение в клетке.

Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

Химические процессы клетки (12ч)

Химические процессы в молекулярных системах. Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического



обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

Процессы жизнедеятельности клетки (12ч)

Процессы жизнедеятельности клетки. Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках.

Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка- основная структура и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка- единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и тканей. Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Основные закономерности наследования признаков (12ч)

Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетика. История развития генетики.

Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Морганна. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности.

Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека и общества.

Основные закономерности изменчивости (6ч)

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа- изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция и биотехнология (5ч)

Селекция и ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Перечень лабораторных и практических работ

1. Методика работы с определителями растений и животных.
2. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
3. Изучение клеток дрожжей под микроскопом.
4. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Опыты по изучению плазмолиза деплазмолиза в растительной клетке.
6. Сравнение строения клеток бактерий, грибов, растений, животных.



Тематическое планирование.

№	Раздел, название темы	Кол-во часов	Лекции	Лаб. работы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1	Биология как наука	9	8	1	Объяснять роль биологических теорий в формировании современной естественно - научной картины мира. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризовать основные свойства жизни. Знать основные структурные компоненты биосферы. Уметь: характеризовать клетку, организм и популяцию как биосистемы; определять уровни организации жизни.
2	Строение клетки.	32	27	5	Объяснять роль открытий в формировании современной естественно - научной картины мира, вклада ученых - исследователей клетки в развитие биологической науки. Объяснять роль клеточной теории в развитии биологической науки. Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Выделять существенные признаки строения клетки прокариот и эукариот, половых и соматических клеток, вирусов. Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Характеризовать структурные компоненты ядра. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра. Выделять особенности строения вирусов. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Уметь находить отличительные признаки царства бактерий.
3	Химический состав клетки	14	14		Выделять существенные признаки химического состава клетки Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. Знать: признаки клетки как биологического объекта, ее химический состав; неорганические и органические вещества. Уметь: характеризовать значение микроэлементов; классифицировать углеводы по группам.

					<p>Объяснять зависимость функций воды клетки от строения ее молекул. Характеризовать значение воды. Знать органические вещества клетки. Уметь: характеризовать биологическую роль углеводов и липидов; классифицировать углеводы по группам. Знать: определение белков, витаминов, гормонов, основные группы витаминов; продукты, богатые белками, связь, образующую первичную структуру белка, функции белка.</p>
4	Химические процессы клетки	12	12		<p>Знать свойства генетического кода. Уметь: объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме. Давать определение терминам транскрипция, генетический код. Называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. Характеризовать механизм транскрипции. Выделять существенные признаки гена, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, брожения, хемосинтеза. Устанавливать взаимосвязь пластического и энергетического обмена, световых и темновых реакций фотосинтеза. Сравнить обмен веществ у растений и животных, пластический и энергетический обмен, фотосинтез и хемосинтез.</p>
5	Процессы жизнедеятельности клетки	12	12		<p>Характеризовать этапы клеточного цикла. Раскрывать механизм деления клетки и его биологическую роль. Знать виды и биологическое значение митоза и бесполого размножения. Уметь показывать последовательность протекания процесса деления клетки по фазе. Раскрывать особенности прохождения каждой фазы митоза и ее результат. Знать особенности и этапы протекания мейоза в клетке; значение мейоза для организма. Раскрывать механизм обмена генами между гомологичными хромосомами Показывать сходство и различие митоза и мейоза, их биологическую роль. Знать основные этапы гаметогенеза, особенности и отличия овогенеза и сперматогенеза. Знать сущность двойного оплодотворения у цветковых растений.</p>
6	Основные закономерности наследования признаков	12	8	4	<p>Знать основные понятия генетики, определение и значение науки генетики для человека. Знать о значении работ Г. Менделя в генетике. Уметь приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Объяснять цитологические основы расщепления признаков во втором поколении. Сформировать умение пользоваться генетической символикой при решении задач по генетике. Уметь составлять схемы моногибридного скрещивания. Владеть генетическими терминами и понятиями, знать правила составления схем скрещивания. Знать основные положения хромосомной теории наследственности Уметь отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана; объяснять причины рекомбинации</p>



					<p>признаков при сцепленном наследовании. Раскрывать значение работ Т. Моргана для генетики, значение кроссинговера для живых организмов. Уметь решать задачи на сцепленное наследование . Уметь, опираясь на законы Г. Менделя, решать генетические задачи.</p>
7	Основные закономерности изменчивости	6	5	1	<p>Знать определение наследственной и ненаследственной изменчивости. Раскрывать сущность наследственной изменчивости. Характеризовать типы наследственной изменчивости - комбинативную и мутационную изменчивость. Уметь приводить примеры генных, хромосомных, геномных мутаций. Характеризовать причины мутаций. Уметь приводить примеры модификационной изменчивости; объяснять различия фенотипов растений; выделять основные различия между модификациями и мутациями.</p>
8	Селекция и биотехнология	5	6		<p>Раскрывать значение использования основных методов селекции (искусственного отбора, гибридизации, полиплоидии и мутагенеза) в сельском хозяйстве. Характеризовать сущность учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Приводить примеры пород животных сортов растений, выведенных человеком. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций. Характеризовать основные методы селекции растений и животных. Давать определения понятиям биотехнология, генная инженерия. Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Показывать достижения биотехнологии на современном этапе развития общества.</p>

Календарно-тематическое планирование.

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
1	1	Введение. Биология как наука.	Биология. Связи биологии с другими науками. Современная естественно -научная картина мира.	Объяснять роль биологических теорий в формировании современной естественно - научной картины мира.	02.09
2	2	Признаки живых организмов	Объект изучения биологии- живая природа. Отличительные признаки живой природы. Обмен веществ, дискретность, самовоспроизведение.	Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем.	05.09
3	3	Определение понятия “Жизнь”	Основные свойства живого. Определение понятия “Жизнь”.	Характеризовать основные свойства жизни.	07.09
4	4	Структурные уровни организации жизни	Уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный	Знать основные структурные компоненты биосферы. Уметь: характеризовать клетку, организм и популяцию как биосистемы; определять уровни организации жизни.	09.09
5	5	Общие свойства живых систем - биосистем	Свойства жизни. Признаки живого. Понятие “биосистема”. Обмен веществ, раздражимость, подвижность, рост, развитие, размножение, передача свойств по наследству, связь со средой. Динамическая устойчивость. Химический состав. Онтогенез. Энергозависимость. Автотрофы, гетеротрофы	Знать основные свойства живого. Уметь характеризовать основные свойства жизни	12.09
6	6	Методы биологических исследований	Методы: наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование, мониторинг	Уметь объяснять, с какими методами биологических исследований знакомы, и применять их на практике	14.09

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
7	7	Определение видов растений и животных	Критерии вида. Морфологическая характеристика вида.	Уметь составлять морфологическую характеристику вида.	16.09
8	8	“Методика работы с определителями растений и животных”	Определительные карточки. Теза, антитеза.	Уметь работать с определительными карточками. Осваивать приемы работы с определителями.	19.09
9	9	Обобщающий урок по теме: “Биология как наука”	Обобщение и систематизация знаний об общих свойствах живых организмов, структурных уровнях организации жизни.		21.09
10	1	Из истории развития науки о клетке	Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Антони ван Левенгук, Р. Вирхов, К. Бэр).	Объяснять роль открытий в формировании современной естественно - научной картины мира, вклада ученых - исследователей клетки в развитие биологической науки.	23.09
11	2	Клеточная теория, ее основные положения	Основные положения клеточной теории.	Объяснять роль клеточной теории в развитии биологической науки. Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.	26.09
12	3	Роль клеточной теории в формировании современной естественно - научной картины мира.	Роль клеточной теории в формировании современной естественно - научной картины мира	Приводить доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории.	28.09
13	4	Современные методы цитологических исследований	Методы изучения клетки. Электронная микроскопия. Моделирование. Метод клеточных культур.	Знать основные методы цитологических исследований. Перечислять методы цитологических исследований. Описывать этапы научного исследования.	30.09
14	5	Строение и функции клеточной оболочки (поверхностный комплекс клетки)	Строение плазматической мембраны. Надмембранный и субмембранный слой плазмалеммы. Клеточная стенка гликокаликс.	Описывать строение плазматической мембраны. Характеризовать функции клеточной мембраны. Сравнить строение клеточной оболочки растений и животных.	03.10

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
15	6	Цитоплазма и ее структурные компоненты	Состав и функции цитоплазмы. Органоиды цитоплазмы.	Распознавать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Называть органоиды цитоплазмы.	05.10
16	7	Немембранные органоиды клетки	Немембранные органоиды: клеточный центр, рибосомы, органоиды движения, клеточные включения.	Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям.	07.10
17	8	Мембранные органоиды клетки	Мембранные органоиды: комплекс Гольджи, митохондрии, ЭПС, лизосомы, пластиды, вакуоли.	Знать органоиды цитоплазмы, функции органоидов. Уметь прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки.	10.10
18	9	Двумембранные органоиды клетки	Строение и функции митохондрий и пластид. Лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.	Распознавать и описывать на таблицах митохондрии и пластиды. Отличать виды пластид растительных клеток.	12.10
19	10	Ядерные системы клетки	Ядерная оболочка, карิโอплазма, хроматин, ядрышко.	Характеризовать структурные компоненты ядра. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.	14.10
20	11	Хромосомы, их строение и функции	Строение хромосом. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Кариотип.	Выделять существенные признаки строения хромосом. Определять набор хромосом у различных организмов в гаметях и в соматических клетках.	17.10
21	12	“Изучение хромосом на готовых микропрепаратах”.	Хроматин, центромера, плечо. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.	Выделять существенные признаки строения хромосом.	19.10
22	13	Обобщение по теме: “Строение клетки”	Тестовая контрольная работа.		21.10
23	14	Вирусы - неклеточные организмы	Вирусы - неклеточные формы существования организмов.	Знать определение терминов «паразит», «вирус». Выделять особенности строения вирусов.	24.10

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
24	15	Строение и свойства вирусов	Капсид. ДНК и РНК-содержащие вирусы.	Уметь описывать цикл развития вируса. Доказывать, что вирусы живые организмы.	26.10
25	16	Вирусные заболевания	СПИД. Грипп. ОРЗ.	Уметь приводить примеры заболеваний вызываемых вирусами. Описывать цикл развития вируса.	28.10
26	17	СПИД. Профилактика СПИДа.	Профилактика СПИДа. Т-лимфоциты. Клетки хелперы.	Уметь использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа	
27	18	СПИД-болезнь века.			
28	19	Особенности строения клеток прокариот	Прокариоты. Особенности строения бактерий.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Уметь находить отличительные признаки царства бактерий.	
29	20	Формы и процессы жизнедеятельности бактерий	Особенности жизнедеятельности бактерий. Кокки, спириллы, бациллы, вибрионы.	Знать основные виды бактерий, и их процессы жизнедеятельности.	
30	21	Значение прокариот в биоценозе	Роль бактерий в биогеоценозе. Редуценты. Почвенные бактерии и бактерии гниения.	Объяснять роль бактерий в природе.	
31	22	Бактериальные заболевания	Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.	Уметь использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний вызываемыми бактериями.	
32	23	Строение грибной клетки	Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Многообразие и значение грибов. Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Грибы – паразиты. Дрожжи.	Выделять существенные признаки строения грибов. Уметь давать систематическую характеристику грибов. Объяснять роль грибов в природе и в жизни человека. Распознавать съедобные и ядовитые грибы.	
33	24	“Изучение клеток дрожжей под микроскопом”	Строение и процессы жизнедеятельности дрожжей.	Уметь готовить микропрепарат дрожжей.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
34	25	Строение растительной клетки	Строение, происхождение, процессы жизнедеятельности растительной клетки. Клеточная стенка.	Выделять существенные признаки строения растительной клетки.	
35	26	“Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений ”	Виды пластид. Хлоропласты. Лейкопласты. Хромопласты.	Знать строение пластид. Уметь давать сравнительную характеристику пластид.	
36	27	“Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке”	Плазмолиз. Деплазмолиз. Осмос. Тургор. Диффузия.	Уметь ставить эксперименты по изучению плазмолиза и деплазмолиза, объяснять и грамотно оформлять их результаты.	
37	28	“Сравнение строения клеток бактерий, грибов, растений, животных”	Строения клеток бактерий, грибов, растений, животных.	Уметь выявлять отличительные особенности клеток бактерий, грибов, растений, животных и делать выводы на основе сравнения.	
38	29	Гипотеза о происхождении эукариотической клетки	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариот.	Знать основные этапы происхождения эукариотической клетки. Уметь объяснять почему прокариоты не дали такого большого многообразия живых форм как эукариоты.	
39	30	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли	Эволюция первичной клетки. Фотосинтез – крупнейший ароморфоз. Аэробный тип обмена веществ. Брожение. Кислородное дыхание.	Знать гипотезы происхождения эукариот. Симбиотическую гипотезу и гипотезу мембранного происхождения.	
40	31	Обобщение по теме: “Строение клетки”.	Систематизация знаний.		
41	32	Зачет по теме: “Строение клетки”.	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.		
42	1	Основные химические соединения живой клетки	Макро –и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических (вода, минеральные соли) и органических (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ)	Выделять существенные признаки химического состава клетки. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
			веществ. Взаимосвязи строения и функции молекул. Редупликация молекулы ДНК.	состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. Ставить биологические эксперименты по определению каталитической активности ферментов, объяснять и грамотно оформлять их результаты. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.	
43	2	Химические соединения в живой клетке. Неорганические вещества	Особенности химического состава живых организмов: микроэлементы, макроэлементы. Неорганические вещества, их роль в организме: вода минеральные соли.	Знать: признаки клетки как биологического объекта, ее химический состав; неорганические и органические вещества. Уметь: характеризовать значение микроэлементов; классифицировать углеводы по группам.	
44	3	Вода. Функции воды.	Макроэлементы, асимметричность, ковалентные связи, диполь. Универсальный растворитель, теплоемкость, терморегуляция. Гидрофильные и гидрофобные вещества.	Объяснять зависимость функций воды клетки от строения ее молекул. Характеризовать значение воды.	
45	4	Органические соединения клетки - углеводы, липиды	Углеводы, липиды. Классификация углеводов. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза, рибоза, дезоксирибоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, хитин, гликоген.	Знать органические вещества клетки; органы, богатые липидами и углеводами. Уметь: характеризовать биологическую роль углеводов и липидов; классифицировать углеводы по группам.	
46	5	Строение и структуры белка	Ферменты. Витамины. Пептиды, полипептиды, аминокислоты. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка. Полноценные и неполноценные белки. Гормоны. Денатурация, ренатурация.	Знать: определение белков, витаминов, гормонов, основные группы витаминов; продукты, богатые белками, связь, образующую первичную структуру белка, функции белков. Уметь: узнавать пространственную структуру молекулы белка; определять признак деления белков на простые и сложные.	
47	6	Функции белка	Структурная, ферментативная, регуляторная функции. Кератин, коллаген, амилаза, мальтаза, каталаза.	Выделять особенности ферментов. Характеризовать роль белка в живой природе.	
48	7	.Функции белка	Защитная, энергетическая, транспортная функции. Антитела, иммуноглобулин, фибрин, гемоглобин и т.д.	Характеризовать роль белка в живой природе.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
49	8	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	Понятие о нуклеотиде, нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК и РНК, правило комплементарности. Кодоны. Репликация.	Знать полное название нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Уметь: перечислять виды молекул ДНК и их функции; доказывать, что нуклеиновые кислоты – биополимеры; сравнивать строение молекул ДНК и РНК.	
50	9	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот	Понятия дезоксирибонуклеопротеид, спирализация, хроматин, компактизация, нуклеосома.	Показывать формы упаковки хроматина. Охарактеризовать уровни компактизации ДНК, их значение.	
51	10	.Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства	Молекулы РНК. Функции РНК: хранение наследственной информации, участие в реакциях матричного синтеза белка, перенос аминокислот, образование рибосом. Виды РНК: транспортная, информационная, рибосомальная.	Называть виды РНК. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке.	
52	11	Наследственная информация, ее хранение и передача	Биосинтез белка. Этапы биосинтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Транскрипция. Трансляция. Свойство генетического кода.	Знать: свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка; определение терминов “триплет”, “кодон”, “генетический код”, “транскрипция”, “ген”, “трансляция”. Уметь: объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме.	
53	12	. Решение задач по молекулярной биологии.	Комплементарность. Нуклеотиды, ДНК, и-РНК, нанометр.	Уметь составлять схемы удвоения молекулы ДНК. Вычислять длину молекулы ДНК. Определять нуклеотидный состав ДНК.	
54	13	Обобщение по теме: “Химический состав клетки”.	Повторения материала по теме: “Химический состав клетки”.		
55	14	Зачет по теме: “Химический состав клетки”.	Тестовая контрольная работа. Задания с выбором ответа. Задание на соответствие. Задание с использованием схем и рисунков.		
56	1	Представление о гене. Генетический код	Ген. Генетический код. Триплет. Свойство генетического кода.	Знать свойства генетического кода. Уметь: объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
57	2	Биосинтез белков в живой клетке	ДНК .и-РНК. Транскрипция.	Давать определение терминам транскрипция, генетический код. Называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. Характеризовать механизм транскрипции.	
58	3	Биосинтез белков в живой клетке	Транскрипция. Трансляция. Матрица. Оперон.	Давать определение терминам, трансляция, матрица Характеризовать механизм трансляции, роль белков в клетке. Объяснять сущность матричных реакций.	
59	4	. Транскрипция у бактерий.	Оперон, промотор, терминатор.	Знать определение терминов. Выделять основные отличия транскрипции у эукариот и прокариот.	
60	5	Молекулярные процессы синтеза у растений	Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация о клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.	Выделять существенные признаки гена, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, брожения, хемосинтеза. Устанавливать взаимосвязь пластического и энергетического обмена, световых и темновых реакций фотосинтеза. Сравнить обмен веществ у растений и животных, пластический и энергетический обмен, фотосинтез и хемосинтез. Ставить биологические эксперименты по фотосинтезу, объяснять и грамотно оформлять их результаты.	
61	6	Энергетический этап фотосинтеза у растений	Понятия “фотосистема”, “реакционный центр”, “фосфорилирование”.	Раскрывать сущность энергетического этапа фотосинтеза у растений. Характеризовать основную функцию световой фазы фотосинтеза.	
62	7	Пути ассимиляции углекислого газа	Понятия “темновая фаза фотосинтеза”, “цикл Кальвина”.	Характеризовать стадии цикла Кальвина. Уметь показать влияние различных факторов на протекание процесса фотосинтеза.	
63	8	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез	Понятия “бактериальный фотосинтез” и “хемосинтез”.	Раскрывать сущность различных типов хемосинтеза. Показывать значение бактериального фотосинтеза и хемосинтеза в биосфере.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
64	9	Молекулярные основы обмена веществ живой клетки.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.	Знать особенности пластического энергетического обмена в организме. Выделять существенные признаки, обмена веществ и превращение энергии в клетке.	
65	10	Молекулярный уровень организации. Его роль в природе	Понятие “уровень организации жизни”.	Уметь сравнивать структурные компоненты молекулярного уровня организации жизни.	
66	11	Обобщение по теме: “Химические процессы клетки”.	Повторение и обобщение материала по теме: «Химические процессы клетки».		
67	12	Зачет по теме: “Химические процессы клетки”	Тестирование по теме: “Химические процессы клетки”. Задания с выбором ответа. Задание на соответствие. Решение задач по молекулярной биологии.		
68	1	Размножение организмов. Клеточный цикл	Клеточный цикл. Половое, бесполое, вегетативное размножение.	Характеризовать этапы клеточного цикла. Раскрывать механизм деления клетки и его биологическую роль.	
69	2	Деление клетки - митоз	Интерфаза, митоз.	Знать виды и биологическое значение митоза и бесполого размножения. Уметь показывать последовательность протекания процесса деления клетки по фазе. Раскрывать особенности прохождения каждой фазы митоза и ее результат.	
70	3	Мейоз – редукционное деление клетки	Мейоз, редукционное деление, гаплоидные клетки, гомологичные хромосомы.	Знать особенности и этапы протекания мейоза в клетке; значение мейоза для организма. Раскрывать механизм обмена генами между гомологичными хромосомами. Показывать сходство и различие митоза и мейоза, их биологическую роль.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
71	4	Образование мужских гамет – сперматогенез Образование женских половых клеток - овогенез	Гаметогенез, ”сперматогенез”. Деление, рост, созревание. Сперматоциты, сперматиды. Понятие “овогенез”. Ооциты, направительные тельца, яйцеклетка.	Знать основные этапы гаметогенеза, особенности и отличия овогенеза и сперматогенеза Знать основные этапы овогенеза. Раскрывать сущность процесса развития половых клеток.	
72	5	Оплодотворение и его значение	Оплодотворение: двойное, наружное, внутреннее. Зигота.	Уметь объяснять биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.	
73	6	Двойное оплодотворение	Двойное оплодотворение, яйцеклетка, спермии, зигота, пыльцевая трубка, пыльцевход, семяпочка, зародышевый мешок.	Знать сущность двойного оплодотворения у цветковых растений. Сравнить оплодотворение цветковых и голосеменных растений.	
74	7	Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез	Онтогенез, эмбриональное развитие, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, гистогенез, органогенез.	Уметь объяснять биологические термины; характеризовать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом периоде.	
75	8	Постэмбриональное развитие	Прямое и непрямое постэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Стадии взрослого организма.	Характеризовать периоды постэмбрионального развития. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организмов; приводить примеры животных с прямым и непрямым развитием.	
76	9	Рост и развитие организма	Процессы роста и развития животного и растительного организма.	Формулировать понятия о росте и развитии организмов. Знать как проявляется рост животного организма в эмбриональном и постэмбриональном периодах онтогенеза.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
77	10	Влияние среды на индивидуальное развитие организма.			
78	11	Клеточный уровень организации	Клеточный уровень организации живой материи	Систематизировать знания учащихся о клеточном уровне организации живой материи. Продолжить углубление знаний об уровнях организации живой материи. Раскрыть роль клеточного уровня в природе.	
79	12	Зачет по теме: "Процессы жизнедеятельности клетки".	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания с выбором ответов. Задания с свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на установления взаимосвязей.		
80	1	Генетика – наука о наследовании свойств организмов.	Генетика, наследственность, изменчивость. Доминантные и рецессивные гены. Генетические символы.	Знать основные понятия генетики, определение и значение науки генетики для человека. Знать о значении работ Г. Менделя в генетике. Уметь приводить примеры доминантных и рецессивных признаков генов. Знать теоритические основы генетики.	
81	2	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	Моногибридное скрещивание, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, законы наследования, доминантный признак, рецессивный признак, аллель. Первый закон Менделя; второй закон Менделя. Гипотеза чистоты гамет.	Раскрывать сущность законов, открытых Г. Менделем. Объяснять учащимся цитологические основы расщепления признаков во втором поколении. Сформировать умение пользоваться генетической символикой при решении задач по генетики. Уметь составлять схемы моногибридного скрещивания. Владеть генетическими терминами и понятиями, знать правила составления схем скрещивания.	
82	3	Наследование при взаимодействии генов	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	Уметь раскрывать механизм взаимодействия генов. Формировать умение устанавливать тип взаимодействия генов; пользоваться генетической символикой для записи	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
				скрещивания особей. Знать основные типы и особенности взаимодействия генов.	
83	4	Ген и хромосомная теория наследственности	Ген, группа сцепления, кроссинговер, гомологичные хромосом, локус гена. Закон Т.Моргана. Сцепленное наследование.	Знать основные положения хромосомной теории наследственности. Уметь отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана; объяснять причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании. Раскрывать значение работ Т. Моргана для генетики, значение кроссинговера для живых организмов ,уметь решать задачи на сцепленное наследование и взаимодействие	
84	5	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	Половая хромосома, аутосома. Мужские и женские гаметы; соматические клетки. Гомогаметный и гетерогаметный пол.	Знать особенности генетики пола человека; значение цитоплазматической наследственности. Уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Формировать знания о хромосомном механизме определения пола. Раскрывать особенности половых хромосом, генотипа человека. Объяснять механизм наследования признаков, сцепленных с полом.	
85	6	Наследственные болезни человека	Кариотип человека .Генные и хромосомные болезни.	Определять по схеме вероятность проявления признака в потомстве. Раскрывать значение изучаемого материала для понимания наследственных аномалий, сцепленных с полом, и их профилактики. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.	
86	7	Факторы, определяющие здоровье	Методы исследования генетики человека: близнецовый, биохимический, цитогенетический.	Знать основные методы исследования генетики человека, причины и последствия генных заболеваний. Уметь прогнозировать влияние негативных факторов на здоровье человека.	
87	8	Обобщающий урок по теме: “Основные закономерности наследование признаков”	Систематизировать знания о способах передачи наследственной информации. Охарактеризовать основные закономерности наследования признаков у организмов. Обобщить знания об этических аспектах медицинской генетики, о факторах, определяющих здоровье человека, о здоровом образе жизни.		

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
88	9	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	Уметь, опираясь на законы Г. Менделя, решать задачи по моногибридному скрещиванию.	
89	10	Решение задач на дигибридное скрещивание.	Решение задач на дигибридное скрещивание.	Уметь, опираясь на законы Г. Менделя, решать задачи по дигибридному скрещиванию.	
90	11	Решение задач по генетике пола.	Решение задач по генетике пола.	Уметь решать задачи по генетике пола.	
91	12	Решение задач на сцепленное наследование.	Решение задач на сцепленное наследование..	Уметь, опираясь на закон Т. Моргана, решать задачи на сцепленное наследование.	
92	1	Изменчивость – важнейшее свойство организмов. Многообразие форм изменчивости у организмов	Изменчивость. Формы изменчивости, наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная, мутационная, соотносительная, модификационная изменчивость.	Знать определение наследственной и ненаследственной изменчивости. Раскрывать сущность наследственной изменчивости.	
93	2	“Модификационная изменчивость”	Модификации. Норма реакции. Генотип, фенотип.	Уметь приводить примеры модификационной изменчивости; объяснять различия фенотипов растений; выделять основные различия между модификациями и мутациями.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
94	3	Наследственная изменчивость.	Наследственная изменчивость, мутации, мутаген, мутагенез генная мутация	Характеризовать типы наследственной изменчивости - комбинативную и мутационную изменчивость.	
95	4	Типы мутаций.	Типы мутаций: хромосомная, геномная , генная, цитоплазматическая, соматическая.	Уметь приводить примеры генных, хромосомных, геномных мутаций. Характеризовать причины мутаций, значение мутаций для практики. Уметь раскрывать причины и последствия мутаций для организма	
96	5	Мутагены и их влияние на живую природу и человека	Мутаген, мутагенез, спонтанный мутагенез, индивидуальный мутагенез.	Характеризовать виды мутагенов. Показывать опасность загрязнений окружающей среды мутагенами. Обосновать необходимость обеспечения генетической безопасности человека.	
97	6	Обобщающий урок по теме: "Основные закономерности изменчивости"	Систематизировать знания учащихся об общих биологических явлениях. Охарактеризовать основные методы исследования биологических явлений, условия их применения и значимость для науки биологии. Обобщить знания учащихся о методах исследования в биологии.		
98	1	Генетические основы селекции	Селекция, гибридизация, искусственный отбор, полиплоидия, гетерозис, методы селекции.	Раскрывать значение использования основных методов селекции (искусственного отбора, гибридизации, полиплоидии и мутагенеза) в сельском хозяйстве. Применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	
99	2	Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции	Центр происхождения.	Называть практическое значение генетики .Характеризовать сущность учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Приводить примеры пород животных сортов растений, выведенных человеком. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций.	

№ П/П		Тема уроков	Элементы содержания	Требование к уровню подготовки	Дата по плану
100	3	Основные методы селекции растений и животных.	И Инбридинг, аутбридинг, порода, штамм, чистая линия, подбор родительских пар, метод испытания производителей по потомству. нбридинг, аутбридинг, сорт, чистая линия, полиплоидия.	Давать определения понятиям сорт, чистая линия. Характеризовать основные методы селекции растений. Приводить примеры сортов культурных растений . Давать определения понятиям порода, штамм, чистая линия. Характеризовать основные методы селекции животных. Приводить примеры пород домашних животных	
101	4	Биотехнология, ее направления и значение. Клеточная и генная инженерия	Биотехнология, генная инженерия. Рекомбинация ДНК, ре Клеточная (геномная инженерия). Гибридный геном, трансгенные белки. комбинация генов. Американский биохимик П. Берг.	Давать определения понятиям биотехнология, генная инженерия. Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Показывать достижения биотехнологии на современном эт Указывать отличия генной инженерии от геномной инженерии, приводить примеры использования биотехнологии при защите окружающей среды апе развития общества, проблемы, пути решения	
102	5	Обобщающий урок по теме “Селекция и биотехнология”	Тестовая контрольная работа. Задания с выбором ответов. Задания на соответствие. Задания со свободным кратким и развернутым ответом.	Систематизировать знания учащихся об основных направлениях исследований в области селекции и биотехнологии. Охарактеризовать основные методы селекции в биотехнологии, их значимость для народного хозяйства.	

Лист корректировки рабочей программы10(профиль)

№ урока (по КТП)	Дата по плану (по КТП)	Дата по факту	Тема	Причина корректировки*	Способ корректировки**