****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для общеобразовательных учреждений ориентирована на учащихся 9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03. 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющихся госудрственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»
6. Учебный план МАОУ «СОШ №10» г. Кунгура на 2019-2020 учебный год.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех уровнях обучения. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирования научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Данная рабочая программа по биологии – 9 класс «Биология» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основнойобразовательной программы, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

* **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

* **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе;
* **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса биологии согласно УМК под редакцией В.В.Пасечника осуществляется последовательно логике от общего кчастному с учетомреализации внутрипредметных и межпредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Учащиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д. Данная деятельность связана с внеурочной деятельностью учащихся.

*Рабочая программа ориентирована на учебник:*Пасечник В.В. Биология: 9 кл.: учебник/ В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.-7 изд.-М.Просвещение,2020 . -208 с. ил., - (Линия жизни)

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***Цель программы:***

Формирование у учащихся определенного минимума знаний по общей биологии, подготовка и воспитание личности, понимающей значение жизни как наивысшей ценности, усвоившей теории, законы, закономерности, понятия, научные и логические методы биологического познания, обладающей умениями эффективно применять знания о здоровом образе жизни, сохранении, охране многообразия экосистем и видов.

***Задачи программы:***

1. изучение строения и закономерностей функционирования организмов, многообразия жизни, процессов индивидуального и исторического развития, характера взаимодействия организмов и среды обитания, наследственности и изменчивости,
2. развитие умения аналитически подходить к изучению явлений природы и общественной жизни,
3. воспитание принципиально новых подходов к решению разнообразных теоретических и практических проблем во всех областях человеческой жизни,
4. применение полученных знаний и умений для решения проблемных биологических задач исследовательского характера.
5. умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Курс биологии на уровне основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке, как биосоциальном существе. Материал подобран с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, необходимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В 9 классе учащиеся обобщают и систематизируют знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой для знакомства с доступными восприятию школьников общебиологическими закономерностями при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями; для повседневной жизни и практической деятельности.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной ксамообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Каждый раздел завершаютобобщающиеуроки,позволяющие обобщить и систематизировать знания, а так же применять умения, приобретенные при изучении биологии.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического воспитания школьни­ков. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные, практические работы, экскурсии.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

**Место учебного предмета, курса в учебном плане**

На освоение программы в 9 классе отводится 2 часа в неделю, в год – 68 часов, так как учащиеся 9 классов заканчивают обучение 25 мая.

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических законо­мерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теорети­ческие понятия.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся ос­новой для последующей уровневой и профильной дифферен­циации.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

3) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

4) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

5) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

6) реализация установок здорового образа жизни;

7) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Основное содержание учебного курса**

**Биология.**

**9 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс (68 часов)**

Предмет «Биология» в 9 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовоесодержаниеучебного предмета «Биология».

**Глава 1. Введение. Биология в системе наук.**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.  
**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке.**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

**Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:**таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

**Глава 4. Основы генетики.**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений

**Глава 5. Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Глава 6. Эволюционное учение.**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Глава 7. Основы селекции и биотехнологии.**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:**окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:**таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел (глава)/ тема** | **Общее количество часов** | **Контроль** |
| Глава1: Введение. Биология в системе наук | | **3** |  |
| Глава 2: Основы цитологии-науке о клетке | | **14** | Л/Р- 1, **К/Р 1** |
| Глава 3: Размножение и индивидуальное развитие организмов | | **6** | Л/Р-2, ПР/Р -1 |
| Глава 4: Основы генетики | | **10** | **К/Р2** |
| Глава 5: Генетика человека | | **2** | П/Р-2 ,Л/Р -2 |
| Глава 6: Основы селекции и биотехнологии | | **3** | Л/Р-1 |
| Глава 7: Эволюционное учение | | **8** | Л/Р-2,**К/Р3** |
| Глава 8: Возникновение и развитие жизни на Земле | | **6** | П/Р-1 |
| Глава 9: Взаимосвязи организмов и окружающей среды | | **14** | Л/Р-2, П/Р-2,**К/Р 4** |
|  | |  |  |
| ИТОГО | | **66** | **К/Р-4**,Л/Р –10; ПР/Р - 6 |
| Резерв | | **2** |  |

***Метапредметные результаты*:**

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

— формулировать выводы;

— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

***Личностные результаты обучения***

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методического комплекса) по биологии для9класса:.**

1. *Пасечник В.В. Биология: 9 кл.: учебник/ В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.-7 изд.- М.Просвещение,2020 . -208 с. ил., - (Линия жизни)*
2. *Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс:рабочая тетрадь к учебнику Пасечника В. В., Каменского А. А. Криксунова Е. А., Швецова Г. Г. «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс»/ В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016.*
3. *Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2016*

**Список литературы:**

1. Биология (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / А.Ю.Ионцева. – М.: Эксмо, 2015.
2. Биология в вопросах и ответах. Выпуск 2. Методическое пособие. – М., Товарищество научных изданий КМК, 2013.
3. Биология. 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009.
4. Контрольно – измерительные материалы. Биология. 9 класс/ составитель Богданов Н.А. – М., ВАКО, 2015.
5. Лернер Г.И. ОГЭ – 2016. Биология: сборник заданий: 9 класс. – Эксмо, 2019.
6. Мошкина И.В. Справочник школьника по биологии 6-11 классы. – Литера, 2016.
7. Пасечник В.В. Биология: методика индивидуально – групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М., Просвещение, 2015.
8. Справочник в таблицах. Биология 7-11 класс. – Айрис – Пресс, 2015.

**Интернет ресурсы:**

1. http://chem.rusolymp.ru/ - портал Всероссийской олимпиадышкольников.
2. http://egu.lseptember.ru/index.php?course=18005 – портал педагогическогоуниверситета издательского дома « Первое сентября»
3. http://www.ed.gov.ru/ - образовательный портал
4. http://www.ipkps.bsu.edu.ru – перечень оборудования по биологиихарактеризующий образовательную среду школы.
5. http://www.ipkps.bsu.edu.ru **–** рекомендации по составлению рабочихпрограмм по биологии

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Учащиеся научатся** |
| 1. | **Предметные результаты** |
|  | **Раскрывать понятия:**   * свойства живого; * методы исследования в биологии; * значение биологических знаний в современной жизни; * профессии, связанные с биологией; * уровни организации живой природы. * состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном уровне организации живого; * особенности вирусов как неклеточных форм жизни.   **Проводить несложные биологические эксперименты** для изучения свойств органических веществ и функций фер­ментов как биологических катализаторов, основные методы изучения клетки.  **Объяснять:**   * особенности строения клетки эукариот и прокариот; * функции органоидов клетки; * основные положения клеточной теории; * химический состав клетки; * клеточный уровень организации живого; * строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; * обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; * рост, развитие и жизненный цикл клеток; * особенности митотического деления клеток:**использовать** методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты * сущность биогенетического закона;   **Раскрывать понятия:**   * мейоз; * особенности индивидуального развития организма; * основные закономерности передачи наследственной информации; * закономерности изменчивости; * основные методы селекции растений, животных и мик­роорганизмов; * особенности развития половых клеток.   **Проводить несложные биологические эксперименты** для изучения кле­ток живых организмов.  **Описывать** организменный уровень организации живо­го;  **Раскрывать** особенности бесполого и полового размно­жения организмов;  **Характеризовать** оплодотворение и его биологическую роль.  **Объяснять:**   * критерии вида и его популяционную структуру; * экологические факторы и условия среды; * основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; * движущие силы эволюции; * пути достижения биологического прогресса; * популяционно-видовой уровень организации живого; * развитие эволюционных представлений; * синтетическую теорию эволюции.   **Использовать** методы биологической науки и **проводить несложные биологические эксперименты** для изучения мор­фологического критерия видов.  **Раскрывать понятия:**   * определения понятий: «сообщество», «экосистема» «биогеоценоз»; * структуру разных сообществ; * процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.   **Выстраивать** цепи и сети питания для разных био­ценозов.  **Характеризовать** роли продуцентов, консументов, реду­центов.  **Знать** основные гипотезы возникновения жизни на Земле.  **Объяснять:**   * особенности антропогенного воздействия на биосферу; * основы рационального природопользования; * основные этапы развития жизни на Земле; * взаимосвязи живого и неживого в биосфере; * круговороты веществ в биосфере; * этапы эволюции биосферы; * экологические кризисы; * развитие представлений о происхождении жизни и со­временном состоянии проблемы; * значение биологических наук в решении проблем ра­ционального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.   **Характеризовать** биосферный уровень организации жи­вого.  **Рассказывать** о средообразующей деятельности орга­низмов.  **Приводить доказательства** эволюции.  **Демонстрировать** знание основ экологической грамот­ности: оценивать последствия деятельности человека в при­роде и влияние факторов риска на здоровье человека; выби­рать целевые и смысловые установки в своих действиях и по­ступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохра­нению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных. |
| 2 | **Метапредметные результаты обучения** |
|  | **Учащиеся смогут:**   * определять понятия, формируемые в процессе изуче­ния темы; * классифицировать и самостоятельно выбирать крите­рии для классификации; * самостоятельно формулировать проблемы исследова­ния и составлять поэтапную структуру будущего самосто­ятельного исследования; * при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках пред­ложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; * формулировать выводы; * устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; * применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; * владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; * организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; * использовать информационно-коммуникационные тех­нологии при подготовке сообщений, мультимедийных пре­зентаций; * демонстрировать экологическое мышление и приме­нять его в повседневной жизни. |
| 3 | **Личностные результаты обучения** |
|  | * Воспитание у учащихся чувства гордости за россий­скую биологическую науку; * осознание учащимися, какие последствия для окру­жающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным по­ступкам и действиям на благо природы; * умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; * понимание значения обучения для повседневной жиз­ни и осознанного выбора профессии; * признание права каждого на собственное мнение; * умение отстаивать свою точку зрения; * критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. |
| **4** | **Ученик получит возможность научиться:** |
|  | * Характеризовать сущности биологических процессов, явлений; применять умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы; * Устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в измененной ситуации. * Самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления; * Применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания;обобщать и формулировать выводы; * Решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике. |
|  |  |

**Тематический план**

**на 2019/2020 учебный год**

**Предмет«Биология»**

**Класс 9**

**УМК « Биология. 9 класс» В.В.Пасечник, А.А. Каменский,Г.Г. Швецов,З.Г.Гапонюк.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата проведения** | | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Основные вопросы содержания** | **Вид учебной деятельности** | **Планируемые результаты обучения** | | | **Формы организа-ции учебно-позна-вательной деятель-ности уча-щихся** | **Обору-**  **дование,**  **ЭОР** | **Д/з** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| план | факт |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | **5** | **6** | **7** | **8.1** | **8.2** | **8.3** | **9** | **10** | **11** |
| **Введение (3 часа)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Биология — наука о живой природе. | 09 |  | 1 | УИНМ | Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:«биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».  Характеризуют биологию как науку о живой природе.  Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. | Характеризовать уров-ни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. | **Р:** умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.  **П:**уме­ние работать с различными источниками информации, отделять главное от второ­степенного. Умение струк­турировать учебный мате­риал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради.  **К:**умение воспринимать информацию на слух. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | Колек-тивная, индиви-дуальная | Презента-ция «Биология – наука о живой природе».Таблица  «Царства живой природы» | § 1, выучить термины |
| 2 | Методы исследования в биологии  . | 09 |  | 1 | КБ | Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория».  Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.  Самостоятельно формулируют проблемы исследования.  Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования | называть методы изучения живой природы  характеризовать методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод; основные этапы научного исследования. | **Р:**умение определять цель работы, планировать этапы ее вы­полнения и оценивать по­лученные результаты.  **П:** умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенногоопределять критерии для характеристики природных объектов  **К:**умение воспринимать ин­формацию на слух, рабо­тать в составе творческих групп | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков | Колек-тивная, индиви-дуальная, работа в парах. | Презентация «Методы биологических исследований».  Портреты учёных биологов. | § 2 |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 09 |  | 1 | УИНМ | Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого».  Дают характеристику основных свойств живого. | называть общие признаки (свойства) живого организма  характеризовать свойства живого организма (на конкретных примерах); проводить сравнение живой и неживой материи, | **Р:**умение определять цель работы, планировать этапы ее вы­полнения и оценивать по­лученные результаты  **П:**Умение, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;  **К:**Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Учится критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. | Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. | Коллективная, индивидуальная, работа в парах. | Презентация «Уровни организации живой природы | конспект |
| **Раздел I. Основы цитологии – наука о клетке (14 часов)** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Молекуляр-ный уровень. | 09 |  | 1 | КБ | Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».  Характеризуют молекулярный уровень организации живого.  Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. | давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение  характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; | **Р:**умение определять цель работы, планировать этапы ее вы­полнения и оценивать по­лученные результаты.  **П:**умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристики природных объектов  **К:** умение воспринимать ин­формацию на слух, рабо­тать в составе творческих групп. | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков  Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения |  | Презентация «Молеку-лярныйуровень: общая характерис-тика» | § 4 |
| 5 | Углеводы | 09 |  | 1 | УИ | Углеводы. Углеводы, или сахариды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «Характеризуют состав и строение молекул углеводов.  Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль | давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав углеводов; основные функции углеводов; группы углеводов  характеризовать особенности строения углеводов, основные функции углеводов (приводить примеры). | **Р:**умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и са­моанализа  **П:**умение давать определения понятиям, классифициро­вать объекты, определять критерии для классифика­ции объектов.  **К:**умение слушать и задавать вопросы учителю и одно­классникам | Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях угшлеводов  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности |  | Презентация «Углеводы» | § 5 |
| 6 | Липиды | 09 |  | 1 | УИНМ | Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов».  Дают характеристику состава и строения молекул липидов. | давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав молекулы большинства липидов. Называть функции липидов  характеризовать особенности строения липидов, их функции. | **Р:**умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и са­моанализа.  **П:**умение давать определения понятиям, классифициро­вать объекты, определять критерии для классифика­ции объектов  *К:* умение слушать и задавать вопросы учителю и одно­классникам | Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях липидов  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности |  | Презентация «Липиды» | § 5,  стр.26 |
| 7 | Состав и строение белков | 09 |  | 1 | УИНМ | Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка. Функции белков | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.  Приводят примеры денатурации белков | называть мономер белковой молекулы и его составляющие; уровни организации белковой молекулы; характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом. | **Р:**умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и са­моанализа.  **П:**умение давать определения понятиям, классифициро­вать объекты, определять критерии для классифика­ции объектов.  **К:**умение слушать и задавать вопросы учителю и одно­классникам | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях белков |  | Презента-ция «Состав и строение белков»  Таблица «Белки».  Модель белка. | § 5 |
| 8 | Функции белков | 09 |  | 1 | УИ | Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая | Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.  Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | перечислять функции белков в организме  характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом; объяснять процесс образования пептидной связи, процесс образования белков различных уровней организации. | **Р:**умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и са­моанализа.  **П:**умение давать определения понятиям, классифициро­вать объекты, определять критерии для классифика­ции объектов.  **К:**умение слушать и задавать вопросы учителю и одно­классникам | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях белков |  | Презента-ция «Функции белков». Таблица «Белки»  Модель белка | § 5, ответить на вопросы в конце параграфа. |
| 9 | Нуклеиновые кислоты | 10 |  | 1 | УИ | Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», ДНК, «РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». | давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот; функции ДНК и РНК; типы РНК. Называть составляющие мономеров ДНК и РНК  характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), объяснять принцип комплементарности; функции ДНК и  РНК (различных типов РНК); | **Р:** определяют цель работы  **П:**осуществля-ют поиск и отбор необходимой информации  **К:** задают вопросы, выражают свои мысли | Осознание единства живой природы на основе знаний о нуклеиновых кислотах |  | Презента-ция «ДНК и РНК».Таблица «Строение и редупликация молекулы ДНК» | § 5 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Строение клетки. | 10 |  | 1 | УИНМ | Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории.  Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники | Характеризо-вать основные уровни организации живого. Находить в проявлениях жизнедеятель-ности организмов общие свойства живого и объяснять их. Перечислять основные положения клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад учёных-исследователей клетки в развитие биологической науки. | **Р:**Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  **П:** анализировать, сравнивать, классифициро-вать и обобщать факты и явления. Вычитывать все уровни текстовой информации.  Представлять информацию в виде конспектов.  **К:** Слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. | Учиться признавать противоречи-вость и незавершён-ность своих взглядов на мир, возможность их изменения.  Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. |  | Таблица «Разнообразие эукари-отических клеток».Модель «Клетка».  Презента-ция «Основ-ные поло-жения клеточной теории» Микроскопы, микропрепараты. | § 6, ответить на вопросы в конце параграфа. |
| 11 | Общие сведения о клетках. | 10 |  | 1 | УИНМ | Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Клеточная мембрана. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Составляют таблицу. | Уметь выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения компонентов клетки. Характеризо-вать клеточную мембрану как структурный элемент клетки, её функции и роль в жизнедеятель-ности клетки и целого организма. | **Р:** Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  **П:**Анализировать, сравнивать, классифициро-вать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.  **К:** уметь работать в составе творческих групп, оказывать взаимопомощь. | Осознавать важность знаний о строении клетки. Учиться использовать эти знания для решения возникающих проблем. |  | Презента-ция «Строение клетки» | §6 |
| 12 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. | 10 |  | 1 | УП | Прокариоты. Эукариоты. Вирусы. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты». Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».  Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса.  Описывают общий план строения вирусов.  Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. | Уметь выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения компонентов клетки.Получают знания о строении, функциях и размножении вирусов как неклеточных формах жизни, отличие живого от неживого;  болезни, вызываемые вирусами,  меры борьбы с вирусами; | **Р:** уметь организовывать работу по выполнению заданий учителя, представлять результаты работы.  **П:** уметь давать определённые понятия, классифициро-вать их, работать с различными источниками информации, готовить презентации.  Представлять информацию в виде конспектов, таблиц.  **К:** уметь работать в парах, слушать одноклассников, аргументировать свою точку зрения. | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем.  Осознавать потребность и готовность к самообразова-нию. |  | Презента-ция «Строение клетки» | §7 |
| 13 | Обобщающий урок по теме строение клеток прокариот и эукариот | 10 |  | 1 | ОКК |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | Уметь давать определение терминам. Называть особенности строения клеток живых организмов; перечислять их свойства и значение  характеризо-вать особенности строения и функциониро-ванияклнток. | **П:**Умения структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной форме, определение основной и второстепенной информации, умение моделировать, составлять и заполнять таблицы.  **Р:**осознание учащимися качества и уровня усвоения знаний, прогнозирования результатов контроля, составление плана дальнейшей деятельности учащегося.  **К:** Выявить западающие темы самостоятельно или с помощью учителя, составить план ликвидации пробелов в знаниях. | Подвести итог усвоения материала по данной теме, определить для себя, как эти знания пригодятся в жизни. | Тест за 1 четверть в форме ОГЭ | Карточки - задания | Задание на стр. 35 |
| 14 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. | 10 |  | 1 | УИНМ  ОКК | Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике.  Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. | Уметь объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза | **Р:** Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  **П:** Уметь анализировать содержание демонстрацион-ной таблицы и рисунков.  **К:**Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). | Осмысливают причины разнообразия процессов происходящих в живых организмах.  Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливаютсвязи между целью учебной деятельности и ее мотивом. |  | Презента-ция «Фото-синтез и хемо-синтез» | §8, задания стр.37 |
| 15 | Биосинтез белков. | 10 |  | 1 | УИНМ | Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке.  Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода | Уметь давать определение терминам. Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции)  Характеризова-ть (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке. Объяснять роль генетического кода, роль биосинтеза белка в клетке. | **Р:**Определение последователь-ностипроме-жуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий.  **П:** Выделение необходимой информации;  Построение логической цепи рассуждений.  Установление причинно-следственных связей.  **К:**Понимание возможности раз­личных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или во­прос.  Учет разных мнений и умение обосновать собственное. | Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. |  | Модедь ДНК,  Презн.  «Биосинтез белка» | §9, решение биологи-ческих задач на принцип компле-ментар-ности |
| 16 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | 10 |  | 1 | УИНМ | Гомеостаз  Катализатор  Фермент  Витамины | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:  Гомеостаз  Катализатор  Фермент  Витамины | Уметь давать определение терминам. | **Р:**формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность  **П**: работать с различными источниками информации; выполнять лабораторную работу под руководством учителя  **К**: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения |  | Лабораторная работа «Ферменты» |  | §10 |
| 17 | Обобщаю-щий урок по разделу «Обмен веществ» | 10 |  | 1 | ОКК |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. | Знать термины; называть органоиды клетки, группы химических элементов, включенных в химический состав клеток; перечислять типы питания; фазы митоза | **Р:** корректиро-вать знания и объективно их оценивать.  **П:** умение обобщать и систематизировать знания, делать заключения и выводы, строить логическое рассуждение.  **К :**отстаивая свою точку зрения, прислушиваться к мнению других учащихся, справедливо и корректно оценивать работу одноклассников и уважительно относиться к мнению других | Учиться самостоятельно определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов и решении биологических задач. | Задания в форме ОГЭ |  | Краткое содержа-ние главы |
| 1. **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 18-19 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. | 11 |  | 2 | УИ | Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение.  Описывают способы вегетативного размножения растений.  Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем | Уметь давать определения терминам.  Перечислять виды бесполого и полового размножения организмов.  Характеризо-вать виды бесполого и полового размножения организмов. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размножения, объяснять преимущества полового размножения. | **Р:**Умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цели и задачи учебной деятельности. Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  **П:** Давать определения терминам. .  Различатьбесполое и половое размножение  Анализировать содержание демонстрацион-ных материалов  **К:**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. | Л/Р «Митоз» | Презента-ция «Бесполое размножение». | §11, подгото-витьсообще-ния о способах бесполо-горазмно-женияорганиз-мов |
| 20 | Половое размножение. Мейоз. | 11 |  | 1 | УИНМ | Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрыто-семенных. Эндосперм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».  Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам.  Сравнивают митоз и мейоз.  Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения | Уметь давать определение терминам. Перечислять стадии гаметогенеза, стадии мейоза.  Характеризо-вать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворе-ния.  Выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток, объясняя биологический смысл этих различий. | **Р:**Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  **П:**Уметь даватьопределения терминам.  Перечислять способы размноженияСравнивать животных с различными видами бесполого размножения и животных с внешним и внутренним оплодотворе-нием.  Анализировать содержание темы.  **К :**отстаивая свою точку зрения, прислушиваться к мнению других учащихся, справедливо и корректно оценивать работу одноклассников | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение | Л/Р «Мейоз» | Таблица «Мейоз»  Презент. | §12, соста-вить сравни-тельную характе-ристику митоза и мейоза |
| 21 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 11 |  | 1 | УИНМ | Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. | Уметь давать определение терминам. Перечислять периоды онтогенеза, этапы эмбриональ-ного развития  Характеризо-вать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом из периодов. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрио-нального развития организма. Формулиро-ватьбиогенети-ческий закон, поясняя его значение | **Р:**Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  **П:** Различать развитиеживотных с метаморфозом и без метаморфоза. Объяснять биологическую роль метаморфозов в жизни животных  Сравнивать развитие с метаморфозом и без метаморфоза.  **К:** Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. | ПР/Р -1 | Презента-ция «Индиви-дуальное развитие организ-мов» | §13 вопросы в конце парагра-фа |
| 22 | Влияние факторов внешней среды. | 11 |  | 1 | ОКК | Мутация. Факторы, вызывающие мутации. Антропогенные факторы среды. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам. | **Р:**Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). | Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. |  |  | §14 |
| 23 | Обобщающий урок | 11 |  | 1 | ОКК |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | Давать определение терминам. Называть способы размножения живых организмов; перечислять их свойства и значение  Характеризо-вать особенности строения и функциониро-вания | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение работать в группах, обсуждать | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. | Тест в формате ОГЭ. | Карточки - задания |  |
| **Глава 3. Основы генетики (10 часов)** | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Генетика как отрасль биологической науки | 11 |  | 1 | КБ | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.  *Практическая работа*  Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление».  Характеризуют сущность гибридологического метода.  Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании.  Решают задачи на моногибридное скрещивание | Уметь давать определение терминам.  Характеризо-вать предмет изучения генетики, генетические термины, символы, понятия; раскрывать суть гибридологии-ческого метода, суть правила единообра-  зия гибридов первого поколения, суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления. Давать цитологичес-коеобосно-ваниезаконо-мерностям наследования при моногиб-ридномскре-  щивании | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков.  Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. | *Практическая работа*  «Решение генетичес-ких задач на моногиб-ридноескрещива-ние» | Презента-ция «Моногибридное скрещива-ние» | §15, задачи на моногиб-ридноескрещи-вание |
| 25 | Методы исследования наследственности. Генотип и фенотип. | 11 |  | 1 | КБ | Генотип и фенотип. *Практическая работа*  Решение генетических задач. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генотип», «фенотип». Составляют схемы скрещивания. Решают задачи. | давать определение терминам  характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание | Р- планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  П- находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  К- высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков  Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников | *Практи-ческая работа*  «Решение генетичес-ких задач на насле-дование признаков при моногибридном скрещивании. | Презента-ция | §16, задачи |
| 26 | Закономерности наследования. | 11 |  | 1 | УП | Решетка Пеннета.  *Практическая работа*  Решение генетических задач. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «решетка Пеннета».  Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета.  Решают задачи. | Уметь давать определение терминам  Характеризо-вать законы наследствен-ности.  Характеризо-вать виды взаимодейст-вия аллельных генов | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков  Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассни-ков | *Практи-ческая работа*  «Решение генетичес-ких задач на | Презента-ция | §17 |
| 27 | Решение генетических задач. | 12 |  | 1 | УП | *Практическая работа*  Решение генетических задач. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «решетка Пеннета».  Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета.  Решают задачи. | Уметь давать определение терминам  Характеризо-вать законы наследствен-ности.  Характеризо-вать виды взаимодейст-вия аллельных генов | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков | *Практи-ческая работа*  «Решение генетичес-ких задач» | Презента-ция | §18, задачи |
| 28 | Хромосомная теория наследственности. | 12 |  | 1 | УП | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом.  *Практическая работа*  «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом» | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом».  Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.  Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом | Уметь давать определение терминам  Характеризо-вать сущность закона  Т. Моргана.  Называть группы хромосом  характеризо-вать группы хромосом  (аутосомы и половые хромосомы); механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков  Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов и решении биологических задач | *Практи-ческая работа*  «Решение генетичес-ких задач на наследо-вание признаков, сцеплен-ных с полом» | Презента-ция «Сцеплен-ное с полом наследо-вание» | §19 |
| 29 | Основные формы изменчивости.Генотипическаяизменчивость. | 12 |  | 1 | КБ | Изменчивость.  Генотипическая,мутационная изменчивость. Причины и частота мутаций. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику и объясняют основные формы изменчивости. | Уметь давать определение терминам: мутация, мутационная изменчивость, ее причины, мутагенные факторы, генотипическая изменчивость. | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов |  |  | §20 |
| 30 | Комбинативная изменчивость | 12 |  | 1 | КБ | Кроссинговер, комбинативная изменчивость, гетерозис. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику и объясняют эволюционное значение изменчивости. | Уметь давать определения терминам: кроссинговер, комбинативная изменчивость, гетерозис. | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов |  | *Презентация «Изменчивость»* | §21 |
| 31-32 | Фенотипическая изменчивость | 12 |  | 2 | УП | Фенотип, модификационная изменчивость, норма реакции | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают характеристику и объясняют эволюционное значение изменчивости. |  | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К:** высказывают свою точку зрения | Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов | Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости» | *Презентация «Изменчивость»* | §22 |
| 33 | **Обобщающий урок** по главе «Генетика» | 12 |  | 1 | ОКК |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | Уметь давать определение терминам. Называть способы взаимодейст-вия генов; перечислять их свойства и значение.  Характеризо-вать особенности строения и функциониро-вания | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение работать в группах, обсуждать | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках . | Тест за 2 четверть |  |  |
| **Глава 4. Генетика человека (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Методы изучения наследственности человека. | 12 |  | 1 |  | Генеалогический метод, родословная, близнецовый метод, метод анализа ДНК | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения составлять родословную человека. | Уметь давать определение терминам.  Характеризо-вать методы изучения наследственности человека; умение составлять родословные человека. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение строить речевые высказывания в устной и писменной формах | Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при составлении родословных. | Лабораторная работа «Составление родословных» | Презентация «Методы изучения наследственности человека» | §23 |
| 35 | Генотип и здоровье человека | 12 |  | 1 |  | Медико-генетическое консультирование, близкородственный брак. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. | Уметь давать определение терминам. Называть основные причины развития наследственных заболеваний. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение строить речевые высказывания, аргументировать свою точку зрения. | Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов |  | Презентация «Генетические заболевания человека» | §24 |
| **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Основы селекции | 01 |  | 1 | УИНМ | Селекция. Гибридизация. Искусственный отбор.Инженерия: клеточная, генная. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», Характеризуют методы селекционной работы.  Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.  Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» | Уметь давать определение терминам.  Называть основные методы селекции, виды гибридизации.  Характеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ. | **Р:**корректи-ровать знания и объективно их оценивать.  **П:**умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К:отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | Формирование и развитие познавательного интереса к изучению природы. |  | Презента-ция «Методы селекции» | §25  подгото-витьсообще-ния к уроку-семинару «Селек-ция на службе челове-ка» |
| 37 | Достижения мировой и отечественной селекции | 01 |  | 1 |  | Полиплоидия. Соматический гибрид. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам.  Называть основные методы селекции, объяснять, что такое полиплоидия. | **Р:**корректи-ровать знания и объективно их оценивать.  **П:**умение работать с текстом, выделять в нем главное, Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К:отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы. | Формирование и развитие познавательного интереса к изучению природы. | Л/Р «Центры происхождения» | Презентация «Достижения селекции» | §26 |
| 38 | Биотехнология: достижения и перспективы развития | 01 |  | 1 | ОКК | Биотехнология, антибиотик, метод культуры тканей, клон, клонирование. | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем | Уметь давать определение терминам. Называть способы селекции организмов; перечислять их свойства и значение,  характеризо-ватьособенности. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение работать в группах, обсуждать | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. |  | Презента-ции учащихся | §27 |
| **Глава 6. Эволюционное учение.*(8 часов)*** | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Учение об эволюции органического мира | 01 |  | 1 | УИ | Основные положения теории Ч. Дарвина.  Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции».  Дают характеристику основным положениям учения Ч.Дарвина.  Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. | Уметь давать определение терминам. Основные положения теории Ч. Дарвина  Характеризовать основные положения теории Ч. Дарвина. Обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей.  Выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина, характеризуя основную заслугу Ч. Дарвина | **Р:**умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  **П:**анализируют, сравнивают, классифицируют  и обобщают понятия.  Дают определение понятиям на основе изучен-ного на различ-ных предметах учебного материала;  **К:** умеют слушать учителя и  отвечать на вопросы. | Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к изучаемой теме. |  | Презента-ция «Развитие эволюционных представлений» | §28, подгото-витьсообще-ния о Ч.Дарвине |
| 40 | Вид. Критерии вида. | 02 |  | 1 | УИНМ | Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.  *Лабораторная работа*  «Изучение морфологичес-кого критерия вида» | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».  Дают характеристику критериев вида.  Выполняют лабораторную работу по изучению морфологического критерия вида. | Уметь давать определение терминам. Называть критерии вида.  Характеризо-вать основную систематичес-кую единицу в биологии, критерии вида (морфологи-ческий, физиологи-ческий, генетический, экологический, географичес-кий, исторический | **Р :** самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий.  Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  .**П :** умение находить нужнуюинформацию, использовать различные источники получения информации.Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия;  дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;  **К :** отстаивать  свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами.  Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. | *Лабора-торная работа*  «Изучение морфоло-гического критерия вида» | Презента-ция«Вид, его критерии» | §29 |
| 41 | Популяционная структура вида | 02 |  |  |  | Популяция, генофонд. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: популяция, генофонд, отвечают на вопросы после параграфа. | Уметь давать определение терминам. Характеризо-вать основную единицу вида – популяцию. | **П:** работать с разлтчными источниками информации; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.  **Р:**формулировать цели урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения**.**  **К:**строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения. | Формирование и развитие познавательного интереса к изучению природы. |  |  | §30 |
| 42 | Видообразование | 02 |  | 1 | КБ | Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Географическое видообразование | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования | Уметь давать определение терминам. Называть основные формы видообразова-ния.  Доказывать, что движущему отбору принадлежит решающая роль в процессах видообразова-ния, что наследствен-ность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор являются движущими силами эволюции. | **Р:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты  **П:**  Поиск и выде-лениенеобхо-димойинфор-мации.  Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование.  **К:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения | Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. |  | Презентация «Видеобразование» | §31 |
| 43 | Борьба за существование и естественный отбор | 02 |  | 1 | УИНМ | Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора.  Приводят примеры их проявления в природе. | Уметь давать определение терминам. Называть формы борьбы за существо-вание, формы естественного отбора  Характеризо-вать формы борьбы за существование, роль естествен-ного отбора и его формы. Сравнивать стабилизирующий и движущий отбор.. | **Р:** выделяют и осознают то, что уже усвоено, вносят необходимые дополнения.  **П:** исследуют, находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  **К**: слушают учителя, отвечают на вопросы | Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. |  | Презента-ция «Борьба за существо-вание и естествен-ный отбор» | §32. |
| 44-45 | Адаптации как результат естественного отбора | 02 |  | 2 | УИНМ | Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции.  Сравнивают микро- и макроэволюцию. | Уметь давать определение терминам. Называть основные таксономичес-кие группы, процессы, являющиеся движущими силами макроэволю-ции  Характеризо-вать понятие «макроэво-люция».  Приводить доказательства макроэволю-ции. | **Р:** планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  Работают по предложенному и самостоятельно составленному плану.  **П:** находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.Осуществляют логическую операцию установления отношений;  К: высказывают свою точку зрения | Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливаютсвязи между целью учебной деятельности и ее мотивом.  Осознают свои интересы, находят и изучают в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. | Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | Презента-ция «Адаптации» | §33 |
| 46 | Обобщение по теме «Эволюция» | 02 |  | 1 |  |  | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы.  Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | Уметь давать определение терминам. Называть способы взаимодейст-вия генов; перечислять их свойства и значение.  Характеризо-вать особенности строения и функциониро-вания | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям. | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. | Выполнение заданий в формате ОГЭ |  |  |
| **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (6 ч.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | 03 |  | 1 | **УИ** | Гипотезы возникновения жизни.  Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции | Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем. | Умеют называть основные гипотезы возникновения жизни.  Характеризо-вать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроиз-вольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции). | **Р:** уметь определять цели работы, организовывать работу по выполнению заданий учителя, представлять результаты работы.  **П:** уметь давать определённые понятия, классифициро-вать их, работать с различными источниками информации.  Анализировать и дифференциро-вать полученные знания, уметь  выражать свои мысли  **К:** Работа в парах, умение высказывать свои мысли. | Осмысливать единую природную целостность.  Понимать важность знаний о строении и функциях органоидов клетки, о связи строения органоидов с выполняемы-ми ими функциями. |  | Презента-ция «Гипотезы возникно-вения жизни» | §35 |
| 48 | Органический мир как результат эволюции | 03 |  | 1 | УИНМ | Современные  гипотезы | Определяют понятия «коацерваты», «прокариоты».  Сравнивют гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.  Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем | Уметь называть этапы развития представлений и основные этапы развития жизни на Земле.  Гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее эксперимен-тальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна).  Современные гипотезы происхождения жизни. | **Р:** вносят необходимые дополнения, выделяют и осознают то, что подлежит усвоению.  **П:** структурируют учебный материал, выделяют в нем главное  **К:** воспринимают информацию на слух, отвечать на вопросы учителя | Осмысливают единую природную целостность |  | Презента-ция «Проис-хождение жизни» | §36 |
| 49-50 | История развития органического мира | 03 |  | 2 | КБ | Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | Определяют понятия «эра», «период», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.  Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы | Уметь называть эры и периоды, крупные ароморфозы  Характеризо-вать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской,протерозойс-кой и палеозойской эр | **Р:**Самостоятель-но обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности**.**  П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | Учиться признавать противоречии-вость и незавершен-ность своих взглядов на мир, возможность их изменения. | П/Р «Лента времени» | Презента-ция «Эры древней-шей и древней жизни» | §37, офор-мление лентывремени |
| 51-52 | Урок-экскурсия «Происхождение и развитие жизни на Земле» | 03 |  | 2 | УИ,  ОКК | Экскурсия в краеведческий музей | Готовят отчет об экскурсии | Уметь давать определение терминам. Называть эволюционные этапы в жизни Земли. Перечислять их свойства и значение,  характеризо-вать особенности. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:** Умение работать в группах. | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. |  |  | Соста-вить отчёт об экскур-сии |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (14 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 53-54 | Экология как наука. | 04 |  | 2 | КБ | Экология, среда обитания, экологические факторы. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам:экология, среда обитания, экологические факторы. | **Р:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты  **П:**  Поиск и выде-лениенеобхо-димойинфор-мации.  **К:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков | Лабораторная работа «Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания» |  | §39 |
| 55 | Влияние экологических факторов на организм. | 04 |  | 1 | КБ | Толерантность, лимитирующие факторы.,адаптация. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам: толерантность, лимитирующие факторы,,адаптация | **Р:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты  **П:**  Поиск и выде-лениенеобхо-димойинфор-мации.  Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование.  **К:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков | Л/Р «Строение растений в связи с условиями жизни» |  | §40 |
| 56 | Экологическая ниша. | 04 |  | 1 | УИНМ | Местообитание, экологическая ниша. | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам:местообитание, экологическая ниша | **Р:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты  **П:**  Поиск и выде-лениенеобхо-димойинфор-мации.  Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование.  **К:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков |  |  | §41 |
| 57 | Структура популяций. | 04 |  | 1 | КБ | Популяция, численность  плотность,  рождаемость, смертность,  возрастная структура, | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. | Уметь давать определение терминам: популяция, численность  плотность,  рождаемость, смертность,  возрастная структура, | **Р:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты  **П:**  Поиск и выде-лениенеобхо-димойинфор-мации.  Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование.  **К:** строить речевые высказывания в устной и письменной формах; аргументировать свою точку зрения | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков |  | Презентация «Структура популяций» | §42 |
| 58 | Типы взаимодействия популяций. | 04 |  | 1 | КБ | Типы биотическихвзаимоотноше-ний.  Симбиоз.  Конкуренция. Хищничество. Паразитизм | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».  Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.  Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях | Уметь давать определение терминам. Называть виды биогеоценозов; перечислять охранные мероприятия по сохранению экосистем  Характери-  зовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы; стадии сукцессии (первичную, вторичную); обосновывать значение сукцессий. Выделять сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистем. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экологических системах | **Р :** самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий.  Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  .**П :** умение находить нужнуюинформацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия;  дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;  **К :** отстаивать  свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами.  Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков.  Использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения уроков. |  | Презента-ция «Межви-довые отношения организ-мов в экосисте-ме» | §43, решение экологи-ческих задач |
| 59 | Компоненты экосистемы. | 05 |  | 1 | УИНМ | Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».  Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня.  Приводят примеры экосистем разного уровня.  Характеризуют аквариум как искусственную экосистему | Уметь давать определение терминам. Называть природные сообщества. Перечислять элементы экотопа, биотопа и биогеоценоза  Характеризо-вать природные сообщества, их основные свойства и задачи.  Перечислять важнейшие компоненты экосистем и их классифика-цию.  Роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы. Проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза. | **Р:** определяют цель работы,, корректируют знания  **П:**анализируют и дифференци-руют полученные знания.  К:умеют слушать учителя и отвечать на вопросы | Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков Осознавать своиинтересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. |  | Презента-ция «Экосистема и биогеоце-ноз» | §44 |
| 60 | Структура экосистем. | 05 |  | 1 | КБ | Видовое разнообразие. Морфологичес-кая и пространствен-ная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды‑средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме | Уметь давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющие трофическую структуру сообщества. Перечислять связи в экосистемах (территориальные, пищевые, межпопуля-ционные).  Характеризо-вать морфологи-ческую и пространственную структуру сообщества.  Значение видового разнообразия как показателя состояния сообщества. | **Р :** самостоятельно поставить цель работы, составить план и последовательность действий.  Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  .**П :** умение находить нужнуюинформацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия;  дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;  **К :** отстаивать  свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами.  Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков  Использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. | П/Р «Составлениепишевых цепей» | Презента-ция «Состав и структура сооб-ществ | §45 |
| 61 | Поток энергии и пищевые цепи. | 05 |  | 1 | УИНМ | Поток энергии, пищевые цепи: пастбищная, детритная. Круговорот веществ. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: | Уметь давать определение терминам. | **П:** работать с различными источниками информации  Р: формулировать цель урока и ставить задачи, работать по плану  **К:** строить речевые высказывания в устной форме | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков |  | Презентация «Пищевые цепи» | §46 |
| 62 | Искусственные экосистемы. | 05 |  | 1 | УИНМ | Агроценоз. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: | Уметь давать определение терминам. | **П:** работать с различными источниками информации  Р: формулировать цель урока и ставить задачи, работать по плану  **К:** строить речевые высказывания в устной форме | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков | П/Р «Пищевые цепи в искусственной экосистеме» |  | §47 |
| 63 | Экологические проблемы современности. | 05 |  | 1 | УИНМ | Экологические проблемы, рациональное природопользование. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: | Уметь давать определение терминам. | **П:** работать с различными источниками информации  Р: формулировать цель урока и ставить задачи, работать по плану  **К:** строить речевые высказывания в устной форме | Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков |  |  | §49 |
| 64 | Обобщающий урок | 05 |  | 1 | КОО |  | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции. | Уметь давать определение терминам. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:**строить речевые высказывания в письменной форме. | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. | Выполнение заданий в формате ОГЭ |  |  |
| 65 | Подготовка к итоговому тесту за год в формате ОГЭ. | 05 |  | 1 | **КОО** |  | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции. | Уметь давать определение терминам. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:**строить речевые высказывания в письменной форме. | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. | Выполнение заданий в формате ОГЭ |  |  |
| 66 | Тест в формате ОГЭ. | 05 |  | 1 | **КОО** |  | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции. | Уметь давать определение терминам. | **Р:**Умеют организовывать выполнение заданий учителя, анализировать результаты своей работы на уроке.  **П:** Умеют воспроизводить информацию по памяти, давать определение понятиям, строить речевые высказывания, устанавливать причинно-следственные связи.  **К:**строить речевые высказывания в письменной форме. | Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. | Выполнение заданий в формате ОГЭ |  |  |
| **Резерв – 2 часов; Итого:68 часов** | | | | | | | | | | | | | |

**Условные обозначения:**

**УИНМ– урок изучения нового материала;**

**УП – урок практикум;**

**УИ – урок исследование;**

**КБ – комбинированный урок;**

**КОО – урок обобщения, контроля и коррекции знаний.**