

РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения учителей
ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Протокол № 1 от «29» августа 2022

Руководитель МО

М. А. Петрухина

Подпись _____
Расшифровка подписи _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной
работе

«29» августа 2022

С. А. Савушкина

Подпись _____
Расшифровка подписи _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор гимназии

«30» августа 2022

Н. П. Цыбанёв

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

география

9 класс базовый уровень

Составитель рабочей программы Ненесова И. Г.

2022/2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской. Биология: учебник для 9 класса общеобразовательных организаций. М.: ООО «Русское слово — учебник».

Общая характеристика курса «Биология». 9 класс

Курс биологии 9 класса знакомит с основами общей биологии, основными биологическими закономерностями и опирается на знания обучающихся, полученные на уроках биологии в 5-8 классах, углубляя, расширяя и систематизируя их.

Цели изучения биологии в 9 классе:

- формирование мировоззрения, соответствующего уровню современной науки;
- развитие представлений о современных методах научного познания и роли биологической науки в формировании целостной картины мира и практической деятельности людей;
- развитие у обучающихся устойчивого интереса к естественнонаучным знаниям;
- изучение биологических закономерностей и основных понятий общей биологии;
- формирование представлений о единстве органического мира на основе биологических теорий;
- установление взаимосвязей между живыми организмами, а также между объектами живой и неживой природы,
- использование основных методов научного познания в учебных биологических исследованиях, проведение экспериментов по изучению биологических объектов и процессов с помощью биологических приборов, инструментов и справочников;
- развитие у обучающихся познавательных качеств личности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения общебиологических закономерностей и во время проведения наблюдений, измерений, опытов, описаний процессов и явлений в живой природе;
- овладение обучающимися умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии;
- развитие у обучающихся представлений о жизни, как величайшей ценности;
- воспитание экологической культуры, бережного отношения к природе, формирование навыков разумного природопользования;
- овладение обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Задачи курса:

- закрепить и расширить знания обучающихся о биологических науках и объектах их изучения, о методах научного познания;
- научить школьников раскрывать роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей на конкретных примерах;
- систематизировать знания обучающихся о многообразии мира живой природы, закрепить навыки использования современной классификации живых организмов;
- закрепить умение школьников сравнивать биологические объекты и процессы по заданным критериям и делать выводы на основе сравнения;
- познакомить обучающихся с общебиологическими закономерностями и основными понятиями общей биологии;
- закрепить знания обучающихся об уровне организации живой материи;
- научить школьников устанавливать системную взаимосвязь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- научить школьников обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- закрепить умения обучающихся использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений; формулировать цель работы и ставить задачи, которые понадобятся решить для её достижения; использо-

вать лабораторное оборудование и справочники; оформлять результаты работы, объяснять и анализировать её результаты, формулировать выводы ;

— научить школьников оценивать роль достижений биологических наук в практической деятельности людей и закрепить их умение применять биологические знания в повседневной жизни;

— закрепить умения обучающихся представлять биологическую информацию в виде текстов, таблиц, графиков, диаграмм и делать выводы на основании представленных данных;

— научить школьников приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

— воспитать у обучающихся необходимость принимать активное участие в природоохранных мероприятиях.

Материал курса биологии в 9 классе разделён на десять глав.

Первая глава «Многообразие мира живой природы» формирует у обучающихся представление об уровнях организации живой материи, расширяет и углубляет их знания о свойствах живых организмов.

Во второй главе даётся характеристика химической организации клетки, рассматриваются химические элементы, входящие в состав клеток, и вещества, которые из них образуются.

Третья глава «Строение и функции клеток» посвящена изучению строения и функционирования клеток как самостоятельных биологических систем. Приводятся положения первой и современной клеточной теории.

Четвёртая глава «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке» знакомит обучающихся с пластическим и энергетическим обменом, протекающим в клетках. Особое внимание уделяется взаимосвязанности и взаимозависимости этих процессов. Отдельно рассматривается фотосинтез как особый пластический обмен растительной клетки.

В пятой главе дана подробная характеристика процессов полового и бесполого размножения, способов размножения, а также этапов индивидуального развития организмов.

В шестой главе обучающиеся знакомятся с основными понятиями генетики и генетическими законами.

Седьмая глава посвящена изучению методов и результатов селекции. Особое внимание уделяется значению селекционной работы для развития растениеводства.

Восьмая глава «Эволюция органического мира» знакомит обучающихся с историей развития эволюционных представлений, эволюционными теориями Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Формируется представление о движущих силах и направлениях эволюции. Приводятся доказательства эволюции органического мира.

В девятой главе «Возникновение и развитие жизни на Земле» рассматриваются современные представления о возникновении жизни на нашей планете. Обучающиеся знакомятся с этапами эволюционных преобразований в растительном и животном мире, изучая крупные геологические периоды.

Десятая глава знакомит обучающихся с основами экологии. Систематизируются знания об экологических факторах, экосистемах и их структуре, причинах устойчивости природных сообществ. Углубляются и расширяются представления о биосфере, её границах и функциях живого вещества в биосфере. Особое внимание уделяется отличиям естественных природных экосистем от агроценозов и взаимоотношениям человека с природой.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Резерв учебного времени целесообразно использовать на увеличение в преподавании доли развивающих, исследовательских, личностно ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий, проведение экскурсий.

Использование в обучении региональных модулей обеспечивает возможность организации деятельности обучающихся, направленной на изучение и сохранение своего здоровья, наблюдение и оценивание состояния окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту и основной образовательной программе основного общего образования на изучение биологии в 9 классе отводится 70 часов. Отбор форм организации обучения осуществляется с учётом естественно-научного содержания. Большое

внимание уделяется лабораторным работам, примерный список которых определён основной образовательной программой.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, курс биологии в основной школе – это важное звено в системе непрерывного биологического образования. Он является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира;

- готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- ориентация на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- способностей к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- интериоризация правил безопасного поведения на природе и в быту, угрожающих жизни и здоровью людей;

- готовность к практической деятельности экологической направленности: исследованию природы, занятиям сельскохозяйственным трудом, художественно-эстетическому отражению природы, участию в природоохранной деятельности;

- эстетическое восприятие объектов природы;

- осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий:

Познавательные УУД

1. 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- Подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;

- Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- Объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Осуществлять смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Коммуникативные УУД

1. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- Определять возможные роли в совместной деятельности;
- Играть определённую роль в совместной деятельности;
- Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- Определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- Выделять общую точку зрения в дискуссии;
- Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- Использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

предметные результаты

Выпускник научится:

- выделять уровни организации живой материи и характеризовать процессы, протекающие на каждом из них;
- сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
- устанавливать соответствие между веществами клетки (неорганическими и органическими) и функциями, которые они выполняют;

- описывать особенности состава и структуры молекул органических веществ в составе клеток, характеризовать их функции;
- решать элементарные задачи по молекулярной биологии;
- характеризовать особенности строения клетки, устанавливать соответствие между органоидами и частями клетки и функциями, которые они выполняют;
- сравнивать растительную, животную и грибную клетки и делать выводы на основе сравнений;
- формулировать положения современной клеточной теории;
- сравнивать клетки прокариотических и эукариотических организмов;
- характеризовать вирусы и бактериофаги как представителей неклеточной формы жизни;
- описывать процессы, протекающие в клетках, и объяснять их биологическое значение;
- сравнивать половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения;
- характеризовать этапы индивидуального развития организма;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- формулировать основные положения хромосомной теории наследственности;
- составлять схемы скрещивания и решать элементарные задачи по генетике;
- различать мутации и модификации, объяснять их биологическое значение;
- объяснять причины возникновения дарвинизма и значение дарвинизма для развития биологии;
- формулировать основные положения синтетической теории эволюции;
- выделять факторы (движущие силы) эволюции и давать их характеристику;
- раскрывать творческую роль естественного отбора в процессе эволюции;
- характеризовать вид как основную систематическую единицу и целостную биологическую систему, определять критерии вида;
- характеризовать популяцию как форму существования вида в природе и единицу эволюции;
- объяснять причины многообразия видов и механизмы видообразования;
- выделять главные направления эволюции органического мира;
- приводить доказательства эволюции органического мира;
- устанавливать взаимосвязь между индивидуальным развитием (онтогенезом) и историческим развитием вида (филогенезом);
- формулировать гипотезы и теории происхождения жизни на Земле;
- характеризовать процессы развития органического мира в различные геологические периоды;
- характеризовать этапы антропогенеза и раскрывать суть биосоциальной природы человека;
- различать человеческие расы по морфофизиологическим особенностям и объяснять антинаучность расизма и социального дарвинизма;
- описывать приспособленность организмов к действию экологических факторов;
- характеризовать биотические связи в природных сообществах;
- описывать состав и структуру экосистем, объяснять причины устойчивости естественных экосистем и причины их смены;
- характеризовать роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах;
- сравнивать естественные экосистемы и искусственные экосистемы (агроценозы) и делать выводы на основе сравнений;
- составлять схемы цепей питания и использовать правило «десяти процентов» при решении экологических задач;
- характеризовать биосферу как живую оболочку планеты, определять роль биосферы в формировании облика планеты;
- определять границы биосферы, устанавливать взаимосвязь между веществом биосферы и функциями, которые оно выполняет;
- приводить доказательства влияния человека на биосферу, характеризовать глобальные проблемы;
- аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- приводить примеры положительного влияния деятельности человека на биосферу;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять причины и следствия в практической деятельности;

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- выдвигать версии и предлагать пути решения биологических и экологических проблем;

- оценивать вклад учёных биологов в развитие науки;

- вычитывать все уровни биологической информации, делать выводы, строить логические рассуждения;

- определять возможные источники информации, оценивать их достоверность;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент достижения поставленных целей;

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологических объектов;

- преобразовывать биологическую информацию из одной формы в другую;

- представлять биологическую информацию в различной (конспект, таблица, диаграмма и т.п.) и оптимальной (в зависимости от адресата) форме;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения в ходе дискуссий по сложным биологическим и экологическим вопросам;

- самостоятельно организовывать эффективное учебное взаимодействие в группе;

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

- самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель деятельности и формулировать задачи, необходимые для её достижения, выбирать тему проекта или исследования;

- прогнозировать результаты исследования, самостоятельно осуществлять исследование, определять форму представления результатов исследования, осуществлять рефлексия и, при необходимости, коррекцию собственной деятельности;

- осуществлять самоанализ и оценивать степень успешности индивидуальной деятельности по биологии;

- осознавать причины успехов и неудач в учебной деятельности, выходить из ситуации неуспеха.

Содержание курса «Биология». 9 класс

Тема 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)

Биология. Современные методы биологии и направления. Уровни организации живой материи; биологическая система; свойства живых (биологических) систем.

Основные понятия: уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергезависимость.

Лабораторная работа № 1. «Наблюдение тропизмов и таксисов на живых объектах».

Тема 2. Химическая организация клетки (4 ч)

Химические элементы в составе клеток и их классификация; вещества в составе клеток, их строение и значение.

Основные понятия: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы:

моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

Лабораторная работа № 2. «Наблюдение явления денатурации белка».

Тема 3. Строение и функции клеток (7 ч)

Строение прокариотической и эукариотической клетки; основные отличия растительной и животной клетки; функции органоидов клеток, отличие органоидов от включений; процесс деления соматических клеток; основные положения клеточной теории; неклеточные формы жизни — вирусы и бактериофаги.

Основные понятия: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоидов: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение явлений плазмолиза и деплазмолиза в живых клетках».

Тема 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)

Существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; взаимосвязь пластического и энергетического обменов; процесс фотосинтеза в растительной клетке; глобальное значение воздушного питания растений.

Основные понятия: пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение митоза в клетках корешка лука».

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Типы размножения; отличие бесполого и полового типов размножения; образование половых клеток; процесс деления половых клеток; значение двойного оплодотворения цветковых растений; этапы эмбрионального развития; типы постэмбрионального развития; биологическое значение развития с превращением.

Основные понятия: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковичками, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определённый, неопределённый; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

Лабораторная работа № 5. «Способы бесполого размножения».

Тема 6. Генетика (7 ч)

Генетика, основные понятия науки; гибридологический метод изучения наследственности; законы Г. Менделя; закономерности, открытые Т. Морганом; значение генетики для народного хозяйства.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственно-

сти; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование, сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

Лабораторная работа № 6. «Строение половых клеток позвоночных».

Тема 7. Селекция (4 ч)

Селекция и её значение; методы селекции; результаты, достигнутые в области селекции; современный этап селекции.

Основные понятия: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация (внутривидовая, отдалённая); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдалённая гибридизация.

Лабораторная работа № 7. «Решение генетических задач».

Лабораторная работа № 8. «Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов капусты».

Тема 8. Эволюция органического мира (13 ч)

Развитие эволюционных представлений в додарвиновский период; эволюционная теория Ж.Б. Ламарка; эволюционная теория Ч. Дарвина; главные движущие силы эволюции; направления биологической эволюции; вид и критерии вида; популяция как единица эволюции; приспособления организмов к условиям обитания; относительный характер приспособленности организмов.

Основные понятия: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретённых признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

Лабораторная работа № 9. «Изучение морфологического критерия вида».

Лабораторная работа № 10. «Определение ароморфозов и идиоадаптаций у растений».

Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

Современные представления о возникновении жизни на Земле; химическая эволюция; биологическая эволюция; возникновение первых одноклеточных организмов; направления развития органического мира; основные этапы развития мира растений и животных; крупные ароморфозы растительного и животного мира; взгляды современной антропологии на историю возникновения предков человека; основные этапы эволюции человека; понятие «биосоциальная природа человека».

Основные понятия: химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская, протерозойская, палеозойская; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощённая в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) — неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) — кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

Тема 10. Основы экологии (13 ч)

Среды обитания; экологические факторы; влияние экологических факторов на живые организмы; приспособления живых организмов к действию различных экологических факторов; взаимоотношения между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; группы организмов в зависимости от их роли в круговороте веществ; закономерности функционирования и состава природных экосистем, позволяющие поддерживать динамическое равновесие; смена экосистем и причины этого процесса; экологические пирамиды; биосфера и её границы; функции живого вещества в биосфере; взаимоотношения природы и человека, современный этап взаимоотношений природы и человека; экологические проблемы; пути решения экологических проблем; перспективы развития биологии.

Основные понятия: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды; пищевые (трофические) связи; хищничество; паразитизм; конкуренция; мутуалистические связи: симбиоз; комменсализм (сотрапезничество, нахлебничество, квартирантство); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

Лабораторная работа № 11. «Составление цепей питания».

Лабораторная работа № 12. «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем».

Заключение (2 ч)

Календарно-тематическое и поурочное планирование по курсу «Биология». 9 класс (70 ч)

глава 1. многообразие мира живой природы (2 ч)

№ урока	1	
Тема урока	Уровни организации живой материи	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоение новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об уровневой организации живой материи	
понятия и персоналии	Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. В.И. Вернадский	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение различать уровни организации живой материи; приводить доказательства уровневой организации живой материи; характеризовать процессы, протекающие на каждом из уровней организации живой материи; объяснять суть понятия «глобальный круговорот веществ»
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, составлять план параграфа и оформлять конспект урока в тетради, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. <i>Регулятивные УУД:</i> умение действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить высказывания в устной и письменной форме
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление об иерархичности уровней организации живой материи. Понимание практической значимости биологии как науки о живых организмах. Осознание важности приобретения знаний в области биологии. Эстетическое восприятие объектов живой природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	2	
Тема урока	Свойства живых систем	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о свойствах живых систем	
понятия и персоналии	Свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость. М.В. Волькенштейн	
Лабораторная работа	№ 1. Наблюдение тропизмов и таксисов на живых объектах	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение различать живые организмы и объекты неживой природы; выделять свойства живых систем; характеризовать свойства живых систем; объяснять значение свойств живых организмов для их жизнедеятельности; различать понятия «онтогенез» и «филогенез»; объяснять причины различий свойств живых организмов у представителей царства Растения и царства Животные
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы, осуществлять рефлекссию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя и одноклассников, задавать вопросы, высказывать и аргументировать свою точку зрения, осуществлять эффективное взаимодействие с одноклассниками во время выполнения работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о живых организмах как целостных, самоподдерживающихся, самовоспроизводящихся, открытых системах. Понимание целостности мира. Эстетическое восприятие природы. Осознание необходимости соблюдать определённые правила при выполнении лабораторных работ для достижения положительного результата. Уважительное отношение к учителю и одноклассникам. Принятие ответственности за результаты своих действий. Осознание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

глава 2. Химическая организация клетки (4 ч)

№ урока	3	
Тема урока	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о химических элементах и веществах, входящих в состав тел живой природы. Знакомство с функциями неорганических соединений, которые они выполняют в живых организмах	
понятия и персоналии	Химические элементы, входящие в состав тел живой природы. Вещества: неорганические, органические. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Буферность	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение различать понятия «химический элемент» и «химическое вещество»; классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в клетках живых организмов; объяснять значение воды и минеральных солей для жизнедеятельности организмов; характеризовать функции воды, которые она выполняет в живых организмах; соотносить минеральные соли с функциями, которые они выполняют в организме; давать определение понятия «буферность»
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. <i>Регулятивные УУД:</i> умение действовать по предложенному плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения учебного действия, вносить необходимые коррективы в свою деятельность с учётом сделанных ошибок. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать, объяснять смысл понятий, высказывать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о единстве природы на основании знаний об отсутствии принципиальных отличий между объектами живой и неживой природы на уровне химических элементов. Представление о воде как главном неорганическом веществе, обеспечивающем жизнь на нашей планете. Осознание необходимости поддержания клеткой постоянства своей внутренней среды для нормальной жизнедеятельности. Принятие ответственности за результаты своих действий. Осознание причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	4	
Тема урока	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об органических веществах как химических соединениях, в состав которых входит углерод. Изучение особенностей строения молекул белков и многообразия выполняемых ими функций	
понятия и персоналии	Полимер. Мономер. Аминокислота. Денатурация. Ренатурация. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная. Функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая	
Лабораторная работа	№ 2. Наблюдение явления денатурации белка	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять существенные признаки органических веществ; описывать особенности строения молекул белка; различать первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры белка; объяснять причины необходимости структуризации молекул белков для выполнения своих функций; приводить примеры белков, выполняющих различные функции в организме; соотносить функцию белка с её названием; давать определения понятий «полимер», «денатурация», «ренатурация»
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, преобразовывать информацию, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> восприятие устной и письменной речи, умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление об углероде как химическом элементе, являющемся обязательным компонентом органических веществ. Осознание сложности строения и важности белков для жизнедеятельности организмов. Понимание необходимости получения знаний о белках для осуществления рационального питания. Принятие правил работы в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	5	
Тема урока	Углеводы и липиды	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об углеводах и липидах (жирах) как важных компонентах клетки	
понятия и персоналии	Углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Липиды (жиры)	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение характеризовать особенности строения молекул углеводов и липидов (жиров); классифицировать углеводы по количеству мономерных звеньев; различать моносахариды, ди- и полисахариды; приводить примеры углеводов, различающихся по числу мономерных звеньев и выполняемым функциям; устанавливать связи между физическими свойствами и количеством мономерных звеньев в молекуле углеводов; устанавливать взаимосвязи между особенностями липидов и многообразием функций, которые они выполняют в организме
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, составлять план действий, соотносить результаты своей деятельности с целью урока, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение высказывать свою точку зрения, работать в составе творческих групп, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление об углеводах и липидах (жирах) как важных компонентах клеток, выполняющих различные функции и обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организмов. Понимание необходимости получения знаний об углеводах и липидах для осуществления рационального питания. Принятие ответственности за результаты своих действий. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	6	
Тема урока	Нуклеиновые кислоты	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о нуклеиновых кислотах как веществах наследственности. Изучение строения молекул нуклеиновых кислот	
понятия и персоналии	Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Комплементарность. Нуклеотид. Виды РНК: информационная (матричная), рибосомальная, транспортная. Д. Уотсон, Ф. Крик	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение излагать историю открытия нуклеиновых кислот и особенностей строения молекул ДНК и РНК; различать молекулы нуклеиновых кислот на рисунках и таблицах; объяснять значение ДНК и РНК; сравнивать особенности строения и выполняемых функций ДНК и РНК; устанавливать соответствие между видами РНК и функциями, которые они выполняют; конструировать вторую цепочку ДНК или иРНК, опираясь на знание принципа комплементарности
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать объекты по заданным критериям, делать выводы, проводить аналогии из повседневной жизни для понимания закономерностей протекания процессов. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения в устной и письменной форме
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание значимости открытия особенностей строения и значения молекул нуклеиновых кислот для науки Д. Уотсоном и Ф. Криком. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Принятие ответственности за результаты своих действий
Дата проведения (план/факт.)		

глава 3. Строение и функции клеток (7 ч)

№ урока	7	
Тема урока	Прокариотическая клетка	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об особенностях строения и жизнедеятельности клеток прокариотических организмов	
понятия и персоналии	Прокариоты. Формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спироиллы. Скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки. Спороброзование	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять существенные особенности строения прокариотической клетки; различать на рисунках и таблицах структурные компоненты бактериальной клетки; устанавливать соответствие между формой бактериальной клетки и её названием; сравнивать особенности строения бактериальной клетки с клетками других организмов; описывать процесс спороброобразования у бактерий и объяснять его причины и значение
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, высказывать своё мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения в устной и письменной форме
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о прокариотах как наиболее просто организованных организмах, обладающих широким спектром приспособлений к различным средам и условиям окружающей среды. Понимание роли прокариот в природе и жизни человека. Осознание необходимости принятия мер для защиты от заражения болезнетворными бактериями. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	8	
Тема урока	Эукариотическая клетка	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о строении клетки как целостной биологической системы	
понятия и персоналии	Цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма. Ядро. Органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, пластиды, клеточный центр, цитоскелет, жгутики и реснички. Включения	
Лабораторная работа	№ 3. Наблюдение явлений плазмолиза и деплазмолиза в живых клетках	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение описывать особенности строения целой клетки и отдельных её структурных компонентов; различать на рисунках и таблицах немембранные, одномембранные и двумембранные органоиды клетки; устанавливать соответствие между органоидами клетки и их функциями; выделять различия между органоидами и включениями; описывать процессы пино- и фагоцитоза; готовить микропрепараты, соблюдать правила работы с микроскопом; сравнивать растительную и животную клетки и объяснять причины их различий
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов и делать выводы на основании сравнений. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в составе творческих групп и эффективно взаимодействовать со сверстниками, грамотно высказывать и аргументировать свою точку зрения, объяснять основные понятия темы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о клетке как сложной биологической системе, в которой структурные элементы взаимосвязаны и взаимозависимы. Эстетическое восприятие объектов природы. Принятие правил работы в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	9		
Тема урока	Ядро		
Количество часов	1		
Тип урока	Комбинированный		
Целевая установка	Формирование представлений о ядре как главном органоиде эукариотической клетки		
понятия и персоналии	Ядро. Ядерный сок. Хроматин. Ядрышко. Клетки: половые, соматические. Кариотип. Набор хромосом: гаплоидный, диплоидный		
	Предметные	Умение описывать строение ядра; различать на рисунках: ядерную оболочку, ядерный сок, ядрышко и хроматин; объяснять роль ядра и ядрышка в жизни клеток эукариотических организмов; определять понятия: «хромосома», «хроматин», «кариотип», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», «гомологичные хромосомы»; сравнивать наборы хромосом в соматических и половых клетках и объяснять причины различий; приводить примеры кариотипов живых организмов	
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, преобразовывать информацию, полученную из различных источников, делать выводы на основе полученной информации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать свою работу и прогнозировать собственные образовательные результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности и при необходимости вносить коррективы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить речевые высказывания в устной и письменной форме	
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о ядре как главном органоиде эукариотической клетки и месте хранения наследственной информации. Понимание причин различий между организмами на основании знаний о кариотипе. Принятие ответственности за свои действия по отношению к окружающим. Критическое отношение к своей деятельности. Осознание важности получения знаний	
Дата проведения (план/факт.)			

№ урока	10	
Тема урока	Деление клеток	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о митозе как способе деления соматических клеток	
понятия и персоналии	Жизненный цикл клетки. Митотический цикл клетки. Интерфаза. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза	
Лабораторная работа	№ 4. Наблюдение митоза в клетках корешка лука	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение различать понятия «жизненный цикл клетки» и «митотический цикл»; выделять последовательность стадий митоза и описание основных процессов, протекающих на каждой из них; сравнивать состояние и местоположение хромосом на разных этапах митотического цикла; объяснять биологическое значение митоза; выявлять причины различий последней стадии митоза у растений и животных; применять правила работы с микроскопом
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения, эффективно взаимодействовать с одноклассниками при выполнении работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о митозе как способе деления соматических клеток, позволяющем им сохранить исходный (диплоидный) набор хромосом. Осознание значения митоза не только для бесполого размножения, но и для процессов роста организмов и восстановления повреждённых тканей или даже органов. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	11	
Тема урока	Клеточная теория строения организмов	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о клетке как структурной и функциональной единице живого. Знакомство с историей развития знаний о клетке. Изучение основных положений современной клеточной теории	
понятия и персоналии	Клетка. Клеточная теория. Положения клеточной теории. Р. Гук, Р. Броун, М. Шлейден, Т. Шванн, Ч. Дарвин, Р. Вирхов	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение описывать последовательность событий в истории открытия и изучения клетки; оценивать вклад учёных-биологов в развитие представлений о клетке; формулировать основные положения современной клеточной теории; сравнивать первую и современную клеточную теории и объяснять причины их отличий
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД</i> : умение осуществлять поиск необходимой информации из различных источников, преобразовывать информацию на основе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения. <i>Регулятивные УУД</i> : умение организовывать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД</i> : воспринимать информацию на слух, грамотно строить речевые высказывания и формулировать вопросы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание единства органического мира на основе знаний о клеточном строении всех живых организмов. Понимание важности исследований и обобщений для развития науки. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	12	
Тема урока	Неклеточные формы жизни — вирусы	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о вирусах как неклеточной форме жизни	
понятия и персоналии	Неклеточные формы жизни — вирусы, бактериофаги. Капсид. Д.И. Ивановский	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение излагать историю открытия вирусов; объяснять значение открытия вирусов для науки; описывать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов; различать на рисунках и таблицах структурные части вирусов и бактериофагов; приводить доказательства специфичности вирусов; обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний; находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, преобразовывать информацию из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить эффективное взаимодействие со сверстниками при выполнении заданий в составе творческих групп, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к изучению биологии. Представление о вирусах и бактериофагах как представителях неклеточной формы жизни. Осознание необходимости профилактики вирусных заболеваний. Эстетическое восприятие объектов природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	13	
Тема урока	Повторение по теме «Строение и функции клеток»	
Количество часов	1	
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия	
Целевая установка	Обобщение, систематизация и закрепление знаний и умений выполнять учебные действия	
понятия и персоналии	Все понятия темы	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения биологических понятий; описывать особенности строения клетки; различать на рисунках и таблицах органоиды клетки; различать органы и включения; характеризовать функции органоидов клетки; сравнивать строение клеток прокариот и эукариот; формулировать положения клеточной теории; оценивать вклад учёных в развитие представлений о клетке; описывать процесс деления соматической клетки; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов как представителей неклеточной формы жизни; работать с тестовыми заданиями
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи, работать с разнородными тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию и коррекцию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для обобщения и закрепления знаний. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

глава 4. обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)

№ урока	14	
Тема урока	Пластический обмен	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о пластическом обмене как совокупности реакций, направленных на образование и обновление структурных частей клетки	
понятия и персоналии	Пластический обмен. Биосинтез белка. Этапы биосинтеза белка: транскрипция, трансляция. Генетический код	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять существенные признаки пластического обмена в клетке; характеризовать основные процессы, протекающие на разных стадиях биосинтеза белка; объяснять биологическое значение транскрипции и трансляции; давать определения понятиям «пластический обмен», «трансляция», «транскрипция»; устанавливать соответствие между видами РНК и функциями, которые они выполняют в клетке; формулировать основные свойства генетического кода
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с текстом, выделять в нём главное, давать определения понятий, преобразовывать информацию из одной формы в другую, устанавливать соответствие между объектами и ролью, которую они выполняют. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы по теме, высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о биосинтезе белка как одной из важнейших форм пластического обмена, обеспечивающей преобразование последовательности нуклеотидов в последовательность аминокислотных звеньев. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	15
Тема урока	Энергетический обмен
Количество часов	1
Тип урока	Комбинированный
Целевая установка	Формирование представлений об энергетическом обмене как совокупности химических реакций, направленных на расщепление органических веществ и идущих с высвобождением энергии
понятия и персоналии	Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание). АТФ (аденозинтрифосфорная кислота)
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение давать определения понятий «энергетический обмен», «гликолиз», «аэробное дыхание»; выделять существенные признаки энергетического обмена; характеризовать процессы, протекающие на последовательных этапах энергетического обмена; объяснять роль АТФ в процессе катаболизма; сравнивать результативность гликолиза и аэробного дыхания для обеспечения клетки энергией
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Осознание взаимосвязанности и взаимообусловленности процессов, протекающих в живых клетках, на основании знаний об особенностях энергетического и пластического обменов. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	16	
Тема урока	Особенности пластического обмена в растительной клетке	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об особенностях пластического обмена в организме растений	
понятия и персоналии	Группы организмов по типу питания: автотрофные, гетеротрофные. Фотосинтез. Хемосинтез	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять существенные признаки автотрофного и гетеротрофного типов питания; сравнивать особенности обмена веществ растительных и животных организмов; описывать стадии фотосинтеза и объяснять процессы, протекающие на каждой из них; ставить биологические эксперименты по фотосинтезу и объяснять их результаты; характеризовать процесс хемосинтеза и приводить примеры хемосинтезирующих организмов; давать определения понятий «фотосинтез», «хемосинтез»
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, описывать процессы и явления и выделять их существенные признаки, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий, характеризовать процессы. <i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать свою работу на уроке и анализировать её результаты. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, задавать вопросы, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о метаболизме как сложном процессе и важном признаке живых организмов. Осознание взаимосвязей организмов с окружающей средой. Понимание роли растений в природе и глобального значения фотосинтеза. Эстетическое восприятие природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	17	
Тема урока	Повторение по теме «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»	
Количество часов	1	
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия	
Целевая установка	Обобщение, систематизация и закрепление знаний и умений выполнять учебные действия	
понятия и персоналии	Все понятия темы	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения биологических понятий; описывать особенности типов питания живых организмов; выделять существенные признаки пластического и энергетического обменов; различать этапы пластического и энергетического обменов; характеризовать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; характеризовать особенности пластического обмена в растительной клетке; работать с тестовыми заданиями; решать задачи по молекулярной биологии
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи, работать с разнородными тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для закрепления знаний. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей, ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

№ урока	18	
Тема урока	Бесполое размножение	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о размножении как важном свойстве живого. Изучение особенностей бесполого типа размножения	
понятия и персоналии	Бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, вегетативное размножение: почкование, фрагментация (у растений: черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневиками, луковичками, корневыми клубнями)	
Лабораторная работа	№ 5. Способы бесполого размножения	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять главные признаки полового и бесполого типов размножения; сравнивать половое и бесполое размножение; устанавливать связь между самовоспроизведением и наследственностью; приводить примеры организмов, для которых характерно бесполое размножение; объяснять биологическое значение бесполого размножения; описывать способы бесполого размножения
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, преобразовывать информацию из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, проводить сравнение. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение аргументировать свою точку зрения, грамотно формулировать вопросы, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о размножении как одном из главных свойств живого. Понимание биологического значения бесполого размножения. Осознание возможности использования знаний о вегетативном размножении при выращивании растений. Эстетическое восприятие объектов природы. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	19—20	
Тема урока	Половое размножение	
Количество часов	2	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о половом размножении как процессе, в котором принимают участие половые клетки. Изучение процесса мейоза	
понятия и персоналии	Гаметогенез (овогенез, сперматогенез). Стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток	
Лабораторная работа	№ 6. Строение половых клеток позвоночных	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «гаметогенез»; описывать стадии гаметогенеза; выделять существенные признаки овогенеза и сперматогенеза; выделять стадии I и II делений мейоза и давать их описание; сравнивать процессы митоза и мейоза; приводить доказательства эволюционных преимуществ полового размножения перед бесполом; объяснять биологический смысл мейоза
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, работать по предложенному плану, осуществлять рефлекссию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения, формулировать вопросы, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание биологического преимущества полового размножения перед бесполом. Представление о сложности процесса образования половых клеток. Понимание опасности вредных привычек для будущего потомства. Принятие правил поведения в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	21	
Тема урока	Оплодотворение	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о процессе оплодотворения и его значении. Изучение процесса двойного оплодотворения цветковых растений	
понятия и персоналии	Осеменение: наружное, внутреннее. Оплодотворение. Зигота. Двойное оплодотворение цветковых растений. Эндосперм. С.Г. Навашин	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «оплодотворение», «половой диморфизм»; различать наружное и внутреннее оплодотворение и приводить примеры организмов, для которых они характерны; приводить доказательства преимуществ внутреннего оплодотворения перед наружным; объяснять причины возникновения полового диморфизма у животных и его биологическое значение; описывать процесс двойного оплодотворения цветковых растений и объяснять его преимущества по сравнению с оплодотворением голосеменных
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, готовить сообщения и презентации, проводить сравнение процессов и явлений. <i>Регулятивные УУД:</i> умение осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание биологического смысла совершенствования процесса оплодотворения в процессе эволюции. Представление о причинах возникновения внутреннего оплодотворения. Осознание важности биологических исследований для развития науки. Эстетическое восприятие объектов природы. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	22	
Тема урока	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об эмбриональном и постэмбриональном периодах развития организмов как этапах онтогенеза	
понятия и персоналии	Этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез. Стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула. Зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (с метаморфозом). Типы роста: определённый, неопределённый. К.М. Бер, А.О. Ковалевский, Ф. Мюллер, Э. Геккель	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «онтогенез», «эмбриональный период развития», «постэмбриональный период развития»; выделять и характеризовать этапы эмбрионального развития; различать особенности развития двухслойных и трёхслойных организмов; называть органы и системы органов, развивающиеся из эктодермы, энтодермы и мезодермы; сравнивать прямое и непрямое развитие организмов; объяснять биологическое значение развития с метаморфозом; приводить примеры организмов с различными типами роста
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение планировать работу на уроке, анализировать результаты своей деятельности и делать выводы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание сложности процесса онтогенеза. Представление о единстве мира живой природы на основании знаний об онтогенезе организмов. Понимание биологического смысла метаморфоза для развития некоторых организмов. Умение анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Последствия влияния факторов риска на здоровье
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	23	
Тема урока	Развитие организмов и окружающая среда	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о влиянии факторов среды на процессы развития организмов. Изучение механизмов, позволяющих живым организмам сохранять постоянство своего строения, активности органов и систем органов, а также физико-химических параметров внутренней среды	
понятия и персоналии	Факторы среды. Гомеостаз. Стресс. Регенерация: физиологическая, репаративная	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «гомеостаз», «регенерация», «стресс»; характеризовать факторы среды, оказывающие влияние на организм; описывать негативное влияние на организм алкоголя, курения и наркотических веществ и приводить доказательства этого; объяснять механизм возникновения «синдрома отмены»; различать физиологическую и репаративную регенерацию и объяснять их значение; выявлять источники мутагенов в природе
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, работать по предложенному плану, осуществлять рефлекссию и коррекцию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание причин, вызывающих нарушения в развитии и жизнедеятельности организмов. Представление о последствиях влияния алкоголя, наркотических веществ и никотина на здоровье. Осознание ценности жизни и ответственности за неё. Понимание важности сохранения репродуктивного здоровья. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

глава 6. генетика (7 ч)

№ урока	24	
Тема урока	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о генетике как науке о наследственности и изменчивости. Знакомство с гибридологическим методом изучения наследственности	
понятия и персоналии	Генетика. Наследственность. Изменчивость. Гены (доминантные, рецессивные). Аллели гена. Генотип. Фенотип. Признак. Свойство. Гибридологический метод изучения наследственности. Г. Мендель	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий: «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллели гена» «генотип», «фенотип», «признак», «свойство»; оценивать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки; характеризовать гибридологический метод изучения наследственности; различать доминантные и рецессивные гены, понятия «генотип» и «фенотип», признаки и свойства; приводить примеры альтернативных признаков человека
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между терминами и их определениями, развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> воспринимать информацию на слух, грамотно строить речевые высказывания и формулировать вопросы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности научных исследований для развития науки. Представление о наследственности и изменчивости как неразрывно связанных процессах. Понимание причин внешнего проявления некоторых признаков и свойств организма. Принятие гибридологического метода изучения наследственности как главного метода генетики, дающего возможность анализировать наследование отдельных признаков и свойств организмов. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	25	
Тема урока	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о моногибридном скрещивании как основе законов Менделя	
понятия и персоналии	Гибридизация. Гибрид. Моногибридное скрещивание. Гомозиготность. Гетерозиготность. Закон доминирования. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Закон расщепления. Закон чистоты гамет	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «гибрид», «гибридизация», «гомозиготность», «гетерозиготность»; характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; формулировать законы Менделя (доминирования, расщепления, чистоты гамет); различать полное и неполное доминирование; описывать явление множественного аллелизма; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение структурировать учебный материал, давать определения понятий, преобразовывать информацию из одной формы в другую, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности научных исследований для развития науки. Понимание основных закономерностей наследования и их биологических основ при моногибридном скрещивании. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	26
Тема урока	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя
Количество часов	1
Тип урока	Комбинированный
Целевая установка	Формирование представлений о дигибридном и полигибридном скрещивании. Изучение закона независимого наследования признаков. Знакомство с механизмом анализирующего скрещивания
понятия и персоналии	Скрещивание: дигибридное, полигибридное. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение характеризовать особенности дигибридного и полигибридного скрещивания; формулировать третий закон Менделя; описывать опыты Г. Менделя с душистым горошком; объяснять причины использования анализирующего скрещивания и описывать его механизм; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения на основе полученной информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовывать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Понимание основных закономерностей наследования и их цитологических основ при дигибридном скрещивании. Представление о генотипе как сложной системе взаимодействующих генов. Осознание единства живой природы на основании знаний основных положений генетики. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	27	
Тема урока	Сцепленное наследование генов	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о законе сцепленного наследования, сформулированного Т. Морганом. Изучение положений хромосомной теории наследственности	
понятия и персоналии	Закон Моргана (сцепленного наследования). Группа сцепления. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Морганида. Т. Морган	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «группа сцепления», «кроссинговер»; описывать опыты Т. Моргана с плодовыми мушками дрозофилами; формулировать закон сцепленного наследования и объяснять его цитологические основы; описывать явление кроссинговера и характеризовать его результаты; выделять основные положения хромосомной теории наследственности и характеризовать их содержание; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации и выделять в ней главное, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность их выполнения, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности генетических исследований для развития биологической науки. Понимание биологического значения кроссинговера для повышения генетического разнообразия потомства при половом размножении. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	28	
Тема урока	Взаимодействие генов	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о генотипе как целостной системе взаимодействующих генов	
понятия и персоналии	Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия	
Лабораторная работа	№ 7. Решение генетических задач	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение описывать механизмы взаимодействия аллельных и неаллельных генов; различать явления полного и неполного доминирования по результатам скрещивания; анализировать результаты скрещивания при кодоминировании; приводить примеры взаимодействия аллельных и неаллельных генов; сравнивать механизмы наследования качественных и количественных признаков; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения на основе полученной информации, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность их выполнения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о генотипе как сложной системе взаимодействующих генов. Понимание важности изучения взаимодействий между генами для развития медицины. Осознание ценности жизни и ответственности за неё. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	29	
Тема урока	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о признаках организма, наследование которых происходит сцепленно с полом. Знакомство с наследственными заболеваниями человека, наследование которых происходит сцепленно с полом	
понятия и персоналии	Клетки: соматические, половые. Хромосомы: аутосомы, половые. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Дальтонизм. Гемофилия	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «аутосомы», «половые хромосомы», «кариотип»; описывать механизм определения пола; объяснять механизмы наследования признаков, сцепленных с полом; приводить примеры признаков, наследование которых происходит сцепленно с полом; различать доминантные и рецессивные признаки человека; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения на основе полученной информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание опасности проявления наследственных заболеваний у потомства на основании знаний о сцепленном с полом наследовании. Осознание ценности жизни и важности генетических исследований для развития медицины. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	30	
Тема урока	Изменчивость	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о модификационной и наследственной изменчивости и их значении для организмов	
понятия и персоналии	Наследственность. Изменчивость. Наследственная изменчивость (мутационная, комбинативная). Ненаследственная изменчивость (модификационная, фенотипическая). Норма реакции	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «наследственность», «изменчивость»; различать формы изменчивости; характеризовать мутационную и модификационную изменчивость; классифицировать мутации; перечислять свойства мутаций; объяснять причины возникновения мутаций и описывать их эволюционное значение в природе; объяснять понятие «норма реакции»; описывать значение широты нормы реакции различных признаков для организмов ⁴ перечислять свойства модификаций и объяснять их значение; сравнивать мутации и модификации
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, анализировать <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о роли наследственной изменчивости в процессе эволюции. Представление о модификационной изменчивости как свойстве живых организмов приспособляться к изменениям среды, основываясь на возможностях своего генотипа. Осознание повышения вероятности появления вредных мутаций под действием мутагенов. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью. Принятие ответственности за свои действия по отношению к окружающим. Критическое отношение к своей деятельности. Осознание важности получения знаний
Дата проведения (план/факт.)		

глава 7. Селекция (4 ч)

№ урока	31	
Тема урока	Методы селекции	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о селекции как науке, занимающейся выведением новых пород домашних животных и сортов культурных растений, а также улучшением уже существующих	
понятия и персоналии	Селекция. Порода. Сорт. Штамм. Методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация (внутривидовая, отдалённая). Гетерозис (гибридная сила). Искусственный мутагенез. Г.Д. Карпеченко	
Лабораторная работа	№ 8. Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов капусты	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «порода», «сорт», «штамм»; описывать историю возникновения селекции как науки; выделять основные методы и задачи современной селекции; различать массовый и индивидуальный отбор; объяснять причины проявления гетерозиса у межвидовых гибридов; перечислять факторы, используемые для получения мутаций
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение осуществлять поиск необходимой информации из разных источников, преобразовывать информацию, делать выводы и обобщения. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексии и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> воспринимать информацию на слух, грамотно строить речевые высказывания и формулировать вопросы, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности исследований для развития науки. Представление о селекции как науке, методы и результаты которой используются в сельском хозяйстве, некоторых отраслях промышленности и повседневной жизни человека. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	32		
Тема урока	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова		
Количество часов	1		
Тип урока	Комбинированный		
Целевая установка	Формирование представлений о центрах происхождения и многообразия сортов культурных растений по Н.И. Вавилову		
понятия и персоналии	Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Н.И. Вавилов		
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение оценивать роль Н.И. Вавилова в развитии селекции; выделять центры происхождения и многообразия сортов культурных растений по Н.И. Вавилову; объяснять значение знаний о центрах происхождения культурных растений для успешной селекционной работы; формулировать закон гомологических рядов в наследственной изменчивости; объяснять значение знаний о гомологических рядах в наследственной изменчивости для успешной селекционной работы	
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения на основе полученной информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения	
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о роли Н.И. Вавилова в развитии селекции. Понимание важности биологических исследований для развития сельского хозяйства. Принятие качеств личности: целеустремлённости, трудолюбия как важных составляющих высоких достижений в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Строить своё поведение без ущерба для здоровья окружающих	
Дата проведения (план/факт.)			

№ урока	33	
Тема урока	Селекция микроорганизмов	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об особенностях селекции микроорганизмов. Знакомство с направлениями биотехнологии	
понятия и персоналии	Биотехнология. Генная инженерия. Клеточная инженерия	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение характеризовать особенности селекции микроорганизмов; давать определение понятию «биотехнология»; различать клеточную и генную инженерии; описывать методы генной и клеточной инженерии; оценивать значение биотехнологии для развития народного хозяйства
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения на основе полученной информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание перспектив развития направлений биотехнологии. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	34	
Тема урока	Основные направления современной селекции	
Количество часов	1	
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия	
Целевая установка	Формирование представлений о достижениях современной селекции	
понятия и персоналии	Воспитание гибридов. Метод ментора. Отдалённая гибридизация. И.В. Мичурин, М.Ф. Иванов	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение описывать методы селекционной работы И.В. Мичурина; различать методы селекции растений, животных и микроорганизмов; приводить примеры достижений отечественных селекционеров; оценивать значение достижений отечественных селекционеров в развитии сельского хозяйства
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение ориентироваться в системе имеющихся знаний, работать с различными источниками информации и выделять в ней главное, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, организовать выполнение заданий, самостоятельно оценивать правильность их выполнения и осуществлять коррекционную работу. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности биологических исследований для развития науки. Представление о роли отечественных учёных И.В. Мичурина и М.Ф. Иванова в развитии методов селекции. Понимание необходимости повторения для закрепления и систематизации знаний и умений выполнять учебные действия. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

глава 8. Эволюция органического мира (13 ч)

№ урока	35	
Тема урока	Развитие биологии в додарвиновский период	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о развитии биологии в додарвиновский период. Изучение системы природы К. Линнея	
понятия и персоналии	Креационизм. Систематика. Система живой природы. Аристотель, К. Линней	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение характеризовать взгляды людей древности и креационистов на природу и сравнивать их; объяснять причины возникновения трансформизма; характеризовать вклад К. Линнея в развитие систематики; объяснять причины ответственности системы природы К. Линнея; называть основные таксоны царств живой природы
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, классифицировать, сравнивать и устанавливать причинно-следственные связи. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий учителя, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение осуществлять эффективное взаимодействие со сверстниками, строить речевые высказывания в устной и письменной форме
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание причин развития взглядов на природу. Представление о роли К. Линнея в развитии современной систематики. Осознание важности классификации организмов для удобства их изучения и понимания степени их родства. Принятие качеств личности: целеустремленности, трудолюбия как важных составляющих высоких достижений в деятельности. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	36	
Тема урока	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об эволюционной теории Ж.Б. Ламарка как первой научной попытке доказать существование эволюции и объяснить причины этого процесса	
понятия и персоналии	Эволюция. Эволюционная теория. Закон упражнения и неупражнения органов. Закон наследования признаков. Ж.Б. Ламарк	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение различать взгляды креационистов и трансформистов; давать определения понятий «онтогенез» и «филогенез»; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; формулировать закон упражнения и неупражнения органов, закон наследования благоприобретённых признаков; выделять верные и неверные положения первой эволюционной теории; приводить доказательства ошибочности положений первой эволюционной теории
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение давать определения понятий, создавать обобщения, ус- танавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, рассуждать логически, делать умозаключения. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседнику внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности научных исследований для развития науки. Понимание причин ошибок некоторых умозаключений, сделанных Ж.Б. Ламарком, на основании знаний о взглядах учёных того времени на происхождение жизни. Принятие качеств личности: целеустремлённости, трудолюбия как важных составляющих высоких достижений в деятельности. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	37	
Тема урока	Предпосылки возникновения дарвинизма	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о научных и социальноэкономических предпосылках возникновения дарвинизма. Изучение истории путешествия Ч. Дарвина на корабле «Бигль»	
понятия и персоналии	Принцип корреляции. Теория катастроф. Предпосылки возникновения дарвинизма. Т. Шванн, К. Бэр, Ж. Кювье, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцов, Ч. Лайель, Ч. Дарвин	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение называть научные открытия, способствовавшие формированию научного мировоззрения Ч. Дарвина; объяснять сущность принципа корреляции Кювье; характеризовать социальноэкономические предпосылки возникновения дарвинизма; описывать кругосветное путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»; объяснять причины изменения взглядов учёного на неизменяемость видов после кругосветного путешествия
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Регулятивные УУД:</i> умение действовать по предложенному плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения учебного действия, вносить необходимые коррективы в свою деятельность с учётом сделанных ошибок. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание важности наблюдений и выводов, сделанных Ч. Дарвином во время кругосветного путешествия, для развития науки. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	38	
Тема урока	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об учении Ч. Дарвина об искусственном отборе	
понятия и персоналии	Искусственный отбор: методический, бессознательный	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «искусственный отбор»; различать бессознательный и методический отбор; характеризовать учение об искусственном отборе, выделять его основные положения; приводить примеры пород домашних животных и сортов культурных растений, приводить доказательства их происхождения от диких предков; называть предков наиболее известных домашних животных и культурных растений
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать материал, делать выводы на основе полученной информации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы сверстников. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о роли человека в преобразовании животных и растений при одомашнивании и окультуривании их диких предков. Осознание зависимости современных домашних животных и культурных растений от заботы человека. Принятие качеств личности: целеустремлённости, трудолюбия как важных составляющих высоких достижений в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	39	
Тема урока	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об учении Ч. Дарвина о естественном отборе. Формирование представления о значимости дарвинизма для развития биологии	
понятия и персоналии	Естественный отбор. Борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды. Дивергенция. Микроэволюция	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «естественный отбор», «борьба за существование»; формулировать основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; выделять движущие силы (факторы) эволюции; характеризовать борьбу за существование как фактор эволюции и различать её формы; объяснять значение интенсивности размножения для организмов; описывать механизм дивергенции; оценивать значение работ Ч. Дарвина для развития биологии
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между процессами и их характеристиками. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, определять степень успешности своей работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, способность интересно и доступно излагать учебный материал, грамотно пользоваться понятийным аппаратом
	Личностные	Познавательный интерес к изучению биологии. Осознание глобальности и продолжительности процесса эволюции. Понимание причин эволюции. Представление о важной роли эволюционного учения Ч. Дарвина в развитии биологических наук. Принятие ответственности за свои действия по отношению к окружающим. Критическое отношение к своей деятельности. Осознание важности получения знаний
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	40	
Тема урока	Вид. Критерии и структура вида	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о виде как наименьшей единице систематики. Формирование представлений о популяции как единице эволюции	
понятия и персоналии	Вид. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический. Ареал. Популяция. Изоляция: пространственная, репродуктивная. К. Линней	
Лабораторная работа	№ 9. Изучение морфологического критерия вида	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «вид», «популяция»; называть единицы систематики царств Растения и Животные в определённом порядке; выделять критерии вида; объяснять необходимость учёта всех критериев для определения вида; описывать популяцию как единицу эволюции, характеризовать её свойства
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, выделять главное в тексте, структурировать материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в составе творческих групп, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание необходимости учёта всех критериев для определения видовой принадлежности особи. Представление о популяции как единице, в которой начинаются эволюционные преобразования. Принятие правил работы в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	41
Тема урока	Факторы эволюции
Количество часов	1
Тип урока	Комбинированный
Целевая установка	Формирование представлений о движущих силах (факторах) эволюции, имеющих ненаправленный характер
понятия и персоналии	Синтетическая теория эволюции. Факторы эволюции, имеющие ненаправленный характер: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая). Дрейф генов. С.С. Четвериков
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение давать определения понятий «наследственная изменчивость», «популяционные волны», «изоляция», «дрейф генов»; описывать вклад С.С. Четверикова в развитие представлений о популяционно-генетических закономерностях; характеризовать причины изменения численности особей в популяциях; объяснять суть эффекта «бутылочное горлышко»; различать экологическую и географическую изоляции; объяснить, почему мутации, популяционные волны, изоляция и дрейф генов являются факторами эволюции, имеющими ненаправленный характер
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Понимание значения факторов, имеющих ненаправленный характер, для эволюции на основании знаний о механизме естественного отбора. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	42	
Тема урока	Формы естественного отбора	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о формах естественного отбора	
понятия и персоналии	Естественный отбор. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Реликтовые формы. И.И. Шмальгаузен	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «естественный отбор»; различать формы естественного отбора; характеризовать условия, при которых действует каждая из форм естественного отбора; приводить примеры действия различных форм естественного отбора; объяснять значение каждой формы естественного отбора для эволюции; устанавливать взаимосвязь между формами естественного отбора
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках, преобразовывать информацию на основе имеющихся знаний, делать выводы и обобщения. <i>Регулятивные УУД:</i> умение выполнять задания учителя, самостоятельно оценивать правильность выполнения и вносить необходимые коррективы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать и задавать вопросы, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседнику внимание и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о естественном отборе как факторе эволюции, имеющем направленный характер. Осознание творческой роли естественного отбора в эволюции. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	43	
Тема урока	Приспособленность — результат взаимодействия факторов эволюции	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о приспособленности организмов как результата действия факторов эволюции	
понятия и персоналии	Адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические. Покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая. Маскировка. Мимикрия. Относительный характер приспособленностей	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятию «адаптация»; различать морфологические, физиологические и поведенческие адаптации организмов; описывать механизм возникновения адаптации; приводить примеры адаптаций организмов; объяснять причины относительности любого приспособления организмов
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о многообразии приспособлений организмов. Осознание необходимости адаптаций для выживания. Понимание отсутствия в природе абсолютных приспособлений, обеспечивающих эволюционный успех тому или иному виду организмов. Эстетическое восприятие объектов природы. Принятие ответственности за свои действия по отношению к окружающим. Критическое отношение к своей деятельности. Осознание важности получения знаний. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	44	
Тема урока	Главные направления эволюции	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о главных направлениях эволюции	
понятия и персоналии	Макроэволюция. Биологический прогресс. Биологический регресс. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Специализация. С.С. Четвериков. И.И. Шмальгаузен	
Лабораторная работа	№ 10. Определение ароморфозов и идиоадаптаций у растений	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий: «микроэволюция», «макроэволюция», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идеоадаптация», «общая дегенерация»; описывать вклад С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена в развитие представлений об эволюции; различать главные направления эволюции; приводить примеры ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий. <i>Регулятивные УУД:</i> владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости особенно бережного отношения к некоторым группам живых организмов на основании знаний о биологическом регрессе. Представление о существовании различных способов для достижения одной цели (биологического прогресса). Принятие правил работы в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	45—46
Тема урока	Доказательства эволюции органического мира
Количество часов	2
Тип урока	Комбинированный
Целевая установка	Формирование представлений о доказательствах эволюции органического мира
понятия и персоналии	Дивергенция. Гомологичные органы. Конвергенция. Аналогичные органы. Рудименты. Атавизмы. Промежуточные формы. Филогенетические ряды. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Необратимость эволюции. Ф. Мюллер. Э. Геккель
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение раскрывать суть понятий «микроэволюция» и «макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции; различать гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы; приводить примеры конвергентной эволюции; формулировать биогенетический закон и закон зародышевого сходства; объяснять причины необратимости эволюции
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Понимание необходимости доказательств макроэволюции в связи с тем, что она недоступна для прямого наблюдения. Представление о родстве всех живых организмов на планете. Эстетическое восприятие объектов природы. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	47	
Тема урока	Повторение по теме «Эволюция органического мира»	
Количество часов	1	
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия	
Целевая установка	Обобщение, систематизация и закрепление знаний и умений выполнять учебные действия	
понятия и персоналии	Все понятия темы	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения биологических понятий; характеризовать вклад Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина в развитие представлений об эволюции органического мира; формулировать основные положения учения Ч. Дарвина о естественном и искусственном отборе; различать формы естественного отбора; описывать механизм естественного отбора; различать факторы эволюции, имеющие ненаправленный характер; выделять основные направления эволюции органического мира, ведущие к биологическому прогрессу; характеризовать приспособления организмов к условиям среды и объяснять причины их относительности; приводить доказательства эволюции органического мира; работать с разноуровневыми тестовыми заданиями
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи, работать с разноуровневыми тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовывать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для закрепления знаний. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

№ урока	48
Тема урока	Современные представления о возникновении жизни
Количество часов	1
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий
Целевая установка	Формирование представлений о гипотезах возникновения жизни на Земле. Изучение теории происхождения жизни А.И. Опарина
понятия и персоналии	Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Коацерваты. Парацельс. В. Гельмонт. Ф. Реди. Л. Спалланцани. Л. Пастер. С.А. Аррениус. С. Миллер. А.И. Опарин
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение отличать гипотезы от научных теорий; формулировать гипотезы возникновения жизни на Земле; описывать эксперимент С. Миллера; объяснять возможность абиогенного синтеза органических молекул; характеризовать процесс образования биологических полимеров, коацерватов, мембран; раскрывать суть теории А.И. Опарина о возникновении жизни
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать учебный материал, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Представление о существовании многочисленных гипотез возникновения жизни на Земле. Понимание необходимости наличия неоспоримых доказательств каких-либо предположений для превращения гипотезы в теорию. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	49	
Тема урока	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о развитии жизни в архейскую и протерозойскую эры	
понятия и персоналии	Геохронологическая шкала. Эра. Период. Архейская эра. Протерозойская эра. Гастрея. Фагоцителла. Э. Геккель. И.И. Мечников	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятию «геохронологическая шкала»; выделять эры и периоды в историческом развитии органического мира; описывать процесс развития жизни в архейскую и протерозойскую эры; различать прокариот и эукариот; описывать возможный процесс образования эукариот; называть основные ароморфозы растений и животных, произошедших в архейскую и протерозойскую эры
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы на основании сравнений. <i>Регулятивные УУД:</i> владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание важности первых этапов для биологической эволюции. Представление о продолжительности процесса развития органического мира на Земле. Принятие ответственности за свои действия по отношению к окружающим. Критическое отношение к своей деятельности. Осознание важности получения знаний
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	50	
Тема урока	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о развитии жизни в палеозойскую эру	
понятия и персоналии	Палеозойская эра. Периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Риниофиты. Псилофиты. Стегоцефалы. Котилозавры	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять эры и периоды в историческом развитии органического мира; описывать процесс развития жизни в каждый из периодов палеозойской эры; характеризовать главные ароморфозы растений и животных этой эры; называть группы организмов, появившиеся в палеозойскую эру
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, выделять главное в тексте, структурировать материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в составе творческих групп, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о постепенном усложнении организмов в процессе эволюции. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	51	
Тема урока	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о развитии жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	
понятия и персоналии	Мезозойская эра. Периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра. Периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять эры и периоды в историческом развитии органического мира; описывать процесс развития жизни в каждый из периодов мезозойской и кайнозойской эр; характеризовать главные ароморфозы растений и животных мезозойской и кайнозойской эр; называть группы организмов, появившиеся в мезозойскую и кайнозойскую эры
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, выделять главное в тексте, структурировать материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в составе творческих групп, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о постепенном усложнении организмов в процессе эволюции. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	52	
Тема урока	Положение человека в системе животного мира	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о положении человека в современной системе животного мира	
понятия и персоналии	Антропология. Вид Человек разумный	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «антропология»; перечислять признаки человека, позволяющие отнести его к хордовым млекопитающим животным; сравнивать особенности строения тела человека и человекообразных обезьян; объяснять причины отличий человека от других представителей животного мира
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение создавать алгоритмы деятельности для решения проблем творческого и поискового характера. <i>Регулятивные УУД:</i> умение действовать по предложенному плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения учебного действия, вносить необходимые коррективы в свою деятельность с учётом сделанных ошибок. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о человеке как части живой природы. Понимание причин возникновения отличий человека от других животных. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	53	
Тема урока	Эволюция приматов	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об эволюции приматов	
понятия и персоналии	Отряд Приматы. Приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощённая в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение. Австралопитеки. Прямхождение. Человек умелый. Труд	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение приводить доказательства ведения предками человека древесного образа жизни; характеризовать особенности строения тела дриопитеков, австралопитеков и человека умелого; описывать образ жизни предшественников человека; проводить сравнение предшественников человека с современным человеком по различным параметрам; объяснять причины перехода наших предков к наземному образу жизни, к прямомухождению	
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов, осуществлять самостоятельную исследовательскую деятельность. <i>Регулятивные УУД:</i> умение действовать по предложенному плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения учебного действия, вносить необходимые коррективы в свою деятельность с учётом сделанных ошибок. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Представление о направлении естественного отбора в эволюции приматов. Понимание значения прямохождения и развития руки как органа труда для эволюции человека. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности	
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	54	
Тема урока	Стадии эволюции человека	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об основных этапах эволюции человека	
понятия и персоналии	Древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек. Древние люди (па-леоантропы) — неандертальцы. Первые современные люди (неоантропы) — кроманьонцы. Расы: европе-оидная, монголоидная, негроидная. Биосоциальная природа человека	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение выделять стадии становления человека как вида; описывать внешнее строе-ние и образ жизни древнейших, древних и первых современных людей; характе-ризо-вать прогрессивные черты древнейших, древних и первых современных людей; оце-нивать роль различных факторов в эволюции человека; давать определение понятия «раса»; выделять основные признаки и особенности представителей основных рас человека; объяснять причины появления расовых различий с точки зрения эволюци-онной теории; характеризовать биосоциальную природу человека; объяснять суть ра-сизма и социального дарвинизма как антинаучных течений
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение анализировать результаты своей работы на уроке, осу-ществлять рефлексии и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудо-вание или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о способности к мышлению, труду и использованию членораздельной речи как важных условиях формирования человека современного типа. Представление о Человеке разумном как единственном виде современного человека. Неприятие идей расизма и социального дарвинизма. Понимание необходимости получения знаний о человеческих расах для формирова-ния представлений об их равноценности. Способность выбирать целевые и смысло-вые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	55	
Тема урока	Повторение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	
Количество часов	1	
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия	
Целевая установка	Обобщение, систематизация и закрепление знаний и умений выполнять учебные действия	
понятия и персоналии	Все понятия темы	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения биологических понятий; характеризовать развитие представлений о возникновении жизни; описывать этапы развития животного и растительного мира; приводить доказательства родства человека и животных; характеризовать положение человека в системе животного мира; описывать этапы эволюции человека; оценивать значение биологических и социальных факторов в эволюции человека; выделять основные признаки и особенности представителей основных рас человека и объяснять причины их возникновения; работать с тестовыми заданиями
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливая причинно-следственные связи, работать с разнородными тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для закрепления знаний. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

глава 10. основы экологии (13 ч)

№ урока	56	
Тема урока	Экологические факторы	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об экологических факторах	
понятия и персоналии	Экология. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Зона оптимума. Пределы выносливости. Диапазон выносливости. Ограничивающий фактор. Э. Геккель, Ю. Либих	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы»; раскрывать суть закона оптимума; объяснять значение понятия «ограничивающий фактор»; приводить примеры организмов с широким и узким диапазоном выносливости; приводить примеры нарушения действия общих экологических законов в хозяйственной деятельности человека
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать, делать выводы, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <i>Регулятивные УУД:</i> умение анализировать результаты своей работы на уроке. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседнику внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о взаимосвязанности экологических факторов. Понимание необходимости для организмов приспособляться в процессе эволюции не к отдельным факторам среды, а к их комплексу. Понимание необходимости получения знаний об общих законах природы для возможности участия в сохранении биологического разнообразия. Эстетическое восприятие природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим и природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	57	
Тема урока	Абиотические факторы среды	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об экологических факторах. Изучение абиотических факторов среды и их значения для живых организмов	
понятия и персоналии	Экологические факторы. Абиотические факторы среды: температура, свет, влажность. Животные теплокровные и холоднокровные. Терморегуляция. Растения теневыносливые и светолюбивые. Фотопериодизм	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «экологические факторы», «терморегуляция», «фотопериодизм»; различать экологические факторы, оказывающие влияние на организмы; выделять абиотические факторы среды и оценивать их влияние на организмы; объяснять суть процесса терморегуляции; приводить примеры теплокровных и холоднокровных животных, светолубовых и теневыносливых растений; описывать явление фотопериодизма; приводить примеры реакции организмов на изменение длительности освещения
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, устанавливать причинно-следственные связи, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение аргументировано высказывать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о факторах среды, оказывающих влияние на организмы, и многообразии приспособлений организмов, возникших в результате этого влияния, в процессе эволюции. Понимание необходимости получения знаний о влиянии абиотических факторов на организмы для понимания взаимосвязей в природе. Эстетическое восприятие живой природы. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	58	
Тема урока	Биотические факторы среды	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о разнообразии биотических связей в природных сообществах и их влиянии на организмы	
понятия и персоналии	Биотические факторы среды. Пищевые (трофические) связи. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Мутуалистические связи. Симбиоз. Комменсализм (сопаразитничество, нахлебничество, квартиранство)	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение различать абиотические и биотические факторы; характеризовать пищевые связи между организмами; строить цепи питания; сравнивать хищничество и паразитизм, паразитизм и комменсализм, объяснять причины различий; приводить примеры конкурентных взаимоотношений организмов и называть возможные результаты конкуренции между видами; объяснять суть мутуалистических связей между организмами Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовывать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлекссию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации Личностные Познавательный интерес к биологии. Представление о биотических связях как необходимом условии для обеспечения устойчивости природных сообществ. Понимание необходимости получения знаний о многообразии биотических связей в природных сообществах для сохранения естественных биocenозов. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	59	
Тема урока	Структура экосистем	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений об экосистемах как открытых устойчивых сообществах, которые находятся в постоянном взаимодействии с компонентами атмосферы, гидросферы, литосферы и почвы. Изучение структуры экосистем	
понятия и персоналии	Биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз. Биотоп. Экосистема. Биогеоценоз. Видовое разнообразие. Плотность популяции. Средообразующие виды. Ярусность. Листовая мозаика. Продуценты. Консументы. Редуценты	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определения понятий «биоценоз», «биогеоценоз»; различать понятия «биогеоценоз» и «экосистема»; описывать структуру экосистемы; характеризовать группы живых организмов в зависимости от их места в круговороте веществ; приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов; объяснять биологический смысл ярусности; описывать биоценоз листовного леса (водоёма) по плану; приводить доказательства необходимости сохранения малочисленных видов в сообществах
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, развивать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, работать по предложенному плану, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов экосистемы. Понимание необходимости получения знаний о структуре экосистем для сохранения природных сообществ. Эстетическое восприятие природы. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	60	
Тема урока	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений о пищевых связях в экосистемах	
понятия и персоналии	Круговорот веществ и энергии. Трофические (пищевые) связи. Трофические уровни. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Пирамиды: численности, биомассы, энергии	
Лабораторная работа	№ 11. Составление цепей питания	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение составлять цепи питания; различать пастбищные и детритные цепи питания; сравнивать продуктивность поверхности суши и Мирового океана; объяснять суть правила экологической пирамиды; различать пирамиду численности, пирамиду биомассы и пирамиду энергии
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с текстом, выделять в нём главное, структурировать материал, составлять конспект урока в тетради, преобразовывать информацию из одной формы в другую, проводить сравнение объектов и выделять их существенные признаки. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя и отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседнику внимание, интерес и уважение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов экосистемы. Понимание необходимости получения знаний об организации биогеоценозов для возможности поддерживать равновесие в природе и создавать искусственные экосистемы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Умение применять полученные знания в практической деятельности. Осознание истинных причин успехов и неудач в деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	61		
Тема урока	Причины устойчивости и смены экосистем		
Количество часов	1		
Тип урока	Комбинированный		
Целевая установка	Формирование представлений о причинах устойчивости экосистем. Изучение процесса и причин экологической сукцессии		
понятия и персоналии	Динамическое равновесие. Зрелая экосистема. Молодая экосистема. Смена экосистем. Разнообразие экосистем		
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение объяснять понятие «биологическое равновесие»; описывать механизмы поддержания равновесия в экосистемах; называть причины, вызывающие нарушение равновесия в экосистемах, и описывать последствия такого нарушения; различать зрелые и молодые экосистемы, первичные и вторичные сукцессии	
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, описывать процессы и явления и выделять их существенные признаки, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятий, характеризовать процессы. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> восприятие устной и письменной речи, умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о биологическом равновесии как показателе устойчивости экосистемы. Осознание причин экологической сукцессии. Понимание необходимости получения знаний о механизмах поддержания равновесия в экосистемах для возможности сохранять естественные экосистемы. Эстетическое восприятие природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе	
Дата проведения (план/факт.)			

№ урока	62	
Тема урока	Агроценозы. Влияние человека на экосистемы	
Количество часов	1	
Тип урока	Закрепления и применения знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об экосистемах, искусственно создаваемых человеком	
понятия и персоналии	Агроценоз. Биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства. Экологические нарушения	
Лабораторная работа	№ 12. Сравнительная характеристика экосистем и агроисистем	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «агроценоз»; выделять существенные признаки агроценозов; сравнивать естественные экосистемы с агроценозами; объяснять значение деятельности человека для поддержания равновесия в агроценозах; приводить примеры экологических нарушений в природных экосистемах в результате деятельности человека; характеризовать способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по готовому плану, самостоятельно оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Понимание необходимости получения знаний о механизмах поддержания равновесия в экосистемах для возможности создавать и поддерживать агроценозы. Принятие правил работы в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	63	
Тема урока	Биосфера. Структура и функции биосферы	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о биосфере как живой оболочке планеты. Изучение структуры и функций биосферы	
понятия и персоналии	Геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера. Биосфера. Вещество: живое, биогенное, биокосное, косное. В.И. Вернадский	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «биосфера»; описывать вклад В.И. Вернадского в изучение биосферы; называть геосферы планеты и характеризовать их роль для живых организмов; показывать границы биосферы; объяснять причины сосредоточения жизни в основном на границах геосфер; различать живое, косное, биогенное и биокосное вещества биосферы
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать, делать выводы, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, действовать по предложенному плану, представлять результаты работы, анализировать результаты своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о биосфере как глобальной экосистеме, все компоненты которой взаимосвязаны и взаимозависимы. Понимание необходимости получения знаний о биосфере для возможности сохранить эту глобальную экосистему в равновесном состоянии. Эстетическое восприятие природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	64	
Тема урока	Роль живых организмов в биосфере	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о роли живых организмов в биосфере	
понятия и персоналии	Функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентриционная	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «биосфера»; характеризовать функции живого вещества биосферы; различать группы организмов в составе экосистемы; характеризовать роль живого вещества в круговороте веществ и энергии в природе; описывать круговороты воды, углерода, азота, серы и фосфора; приводить доказательства единства живой и неживой природы на основе знаний о круговороте веществ
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о глобальной роли живого вещества на планете. Понимание необходимости получения знаний об основных законах устойчивости природы с целью её сохранения. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	65	
Тема урока	История взаимоотношений человека с природой	
Количество часов	1	
Тип урока	Освоения новых знаний и видов учебных действий	
Целевая установка	Формирование представлений об истории взаимоотношений человека с природой	
понятия и персоналии	Палеолит. Неолит. Ноосфера. Природные ресурсы: неисчерпаемые, истощаемые (возобновляемые, невозобновляемые). Отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение давать определение понятия «ноосфера»; характеризовать этапы взаимоотношения человека с природой; классифицировать природные ресурсы; различать прямое и косвенное воздействие человека на природу; приводить примеры отрицательного воздействия человека на природу
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать одноклассников и учителя, высказывать своё мнение
	Личностные	Познавательный интерес к биологии. Представление о причинах негативного влияния деятельности человека на природу. Осознание масштабов вреда, причинённого природе человеком. Понимание необходимости знаний о влиянии человека на природу для осознания личной ответственности за её сохранение. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	66
Тема урока	Последствия хозяйственной деятельности для окружающей среды
Количество часов	1
Тип урока	Комбинированный
Целевая установка	Формирование представлений о последствиях хозяйственной деятельности человека для окружающей среды
понятия и персоналии	Кислотные дожди. Парниковый эффект. Истощение озонового слоя. Смог. Перерасход воды. Загрязнение пресных вод. Истощение почвы. Эрозия (водная, ветровая). Провально-терриконовый тип местности. Радиоактивное загрязнение
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение различать глобальные и региональные экологические проблемы; называть экологические проблемы, возникшие в результате деятельности человека; объяснять причины возникновения и возможные последствия экологических проблем; приводить примеры предприятий своей местности, оказывающих негативное влияние на окружающую среду
	Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, демонстрировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, грамотно формулировать вопросы, адекватно высказывать и аргументировать свою точку зрения
	Личностные Познавательный интерес к биологии. Осознание глобальности экологических проблем, возникших в результате деятельности человека. Понимание необходимости знаний о причинах возникновения экологических проблем для осознания возможности участия в природоохранных мероприятиях. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе
Дата проведения (план/факт.)	

№ урока	67	
Тема урока	Охрана природы и рациональное природопользование	
Количество часов	1	
Тип урока	Комбинированный	
Целевая установка	Формирование представлений о природоохранных мероприятиях и рациональном использовании природных ресурсов	
понятия и персоналии	Предельно допустимые концентрации (ПДК). Очистные сооружения. Технологии замкнутого цикла. Безотходные и малоотходные технологии. Комплексное использование ресурсов. Лесонасаждения. Заповедники. Заказники	
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные	Умение формулировать причины необходимости бережного отношения к природе; приводить примеры природоохранительных мер и доказывать их эффективность; различать охраняемые территории (заповедники, заказники и национальные парки); объяснять необходимость создания международных организаций по охране природы; приводить примеры редких и исчезающих видов растений и животных (в том числе своей местности) и охраняемых территорий
	Метапредметные	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, делать выводы, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения, представлять результаты работы. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение выступать перед аудиторией, используя мультимедийное оборудование или другие средства демонстрации
	Личностные	Познавательный интерес к изучению биологии. Представление о значении природоохранной деятельности для сохранения природы. Понимание необходимости знаний о рациональном использовании ресурсов и природоохранных мероприятиях для осознания возможности личного участия в сохранении природы. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Умение применять полученные знания в практической деятельности
Дата проведения (план/факт.)		

№ урока	68
Тема урока	Повторение по теме «Основы экологии»
Количество часов	1
Тип урока	Обобщения, систематизации и закрепления знаний и умений выполнять учебные действия
Целевая установка	Обобщение, систематизация и закрепление знаний и умений выполнять учебные действия
понятия и персоналии	Все понятия темы
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение давать определения биологических понятий; характеризовать экологические факторы; описывать структуру наземных и водных экосистем; объяснять причины устойчивости экосистем; составлять пищевые цепи; сравнивать природные экосистемы и агроценозы; приводить доказательства влияния деятельности человека на биосферу; характеризовать живые организмы в биосфере; описывать последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на биосферу; формулировать причины необходимости бережного отношения к природе; работать с разнородными тестовыми заданиями Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливая причинно-следственные связи, работать с разнородными тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение Личностные Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для закрепления знаний. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)	

обобщение и повторение (2 ч)

№ урока	69—70
Тема урока	Обобщение и повторение
Количество часов	1
Тип урока	Развивающего контроля
Целевая установка	Обобщение, повторение и систематизация знаний и умений выполнять учебные действия по курсу «Биология» в 9 классе. Осуществление итогового контроля
понятия и персоналии	Все понятия курса
планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)	Предметные Умение давать определения биологических понятий; приводить примеры биологических закономерностей; различать биологические объекты и процессы; выделять существенные черты процессов и явлений; сравнивать объекты и процессы по определённым критериям; классифицировать объекты и явления; описывать и объяснять суть биологических процессов; характеризовать биологические процессы; работать с разнотипными тестовыми заданиями Метапредметные <i>Познавательные УУД:</i> умение воспроизводить информацию по памяти, давать определения понятий, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи, работать с разнотипными тестовыми заданиями. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовывать выполнение заданий по самостоятельно составленному плану, оценивать правильность выполнения работы, осуществлять рефлексию и коррекцию результатов своей деятельности. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение работать в группах, обсуждать вопросы со сверстниками, аргументировать свою точку зрения, вести диалог в доброжелательной и открытой форме, проявлять к собеседникам внимание, интерес и уважение Личностные Познавательный интерес к биологии. Осознание необходимости повторения для закрепления знаний. Понимание необходимости приобретения знаний в области биологии. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающим. Определение жизненных ценностей. Ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников
Дата проведения (план/факт.)	

