

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа с. Преображенка

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Протокол № 6 от «30» мая
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Марк

Маркова С.Н.
Приказ № 19 от «30» мая
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Лишнская

Лишнская Е.О.
Приказ № 19 от «30» мая
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
для основной школы
(5-9 классы)
9 класс

Составитель:
Верхотурова Н. И.,
учитель биологии, первая
квалификационная категория

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12. 2014, с изм. от 02.05. 2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31. 03. 2015);

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12. 2010 № 1897;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12. 2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

на основании

Авторской программы Биология 5- 9 классы, концентрический курс по линии УМК «Сфера жизни» М., « Дрофа», 2019 г, авторы: Н.И. Сонин, В.Б. Захаров;

в соответствии с

Учебным планом МКОУ СОШ с.Преображенка на 2023-2024 учебный год;

Основной образовательной программой МКОУ СОШ с.Преображенка;

Уставом МКОУ СОШ с.Преображенка.

Цели и задачи образования

Основная цель биологии в системе общего образования – формировать у учащихся умение использовать биологические знания и умения в повседневной жизни для объяснения, оценки и прогнозирования разнообразных природных, экологических, социальных процессов и явлений, адаптации к условиям окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности, экологического сообразного поведения в окружающей среде.

Задачи биологического образования:

- Социализация обучаемых, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- Приобщение к познавательной культуре как к системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- Обеспечение ориентации в системе моральных норм и ценностей: здоровья людей, экологического сознания, воспитание любви к природе;
- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;

- Владение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- Формирование у учащихся познавательной культуры, эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Общая характеристика курса

Курс направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Программа строится с учетом следующих содержательных линий:

- Многообразие и эволюция органического мира;
- Биологическая природа и социальная сущность человека;
- Уровневая организация живой природы.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии: «Эволюция живого мира на Земле», «Структурная организация живых организмов», «Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Наследственность и изменчивость организмов», Взаимодействия организма и среды. Основы экологии». Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Содержание «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования естественнонаучной картины мира при изучении биологии уделяется внимание на изучение терминов, фактов, процессов, закономерностей, законов.

В программе обозначены следующие межпредметные связи:

Эволюция живого мира на Земле – неорганическая химия, органическая химия, история, экономическая география, физическая география.

Структурная организация живых организмов – неорганическая химия, органическая химия, физика.

Размножение и индивидуальное развитие организмов – неорганическая химия, физика.

Наследственность и изменчивость организмов – неорганическая химия, органическая химия, физика.

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии- неорганическая химия, физическая география, физика.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой:

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

2. Изучения изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.
3. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.
4. Решение генетических задач и составление родословных.
5. Построение вариационной кривой (размеры листьев, антрометрические данные учащихся).
6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
7. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.
8. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных работ, представленном в Примерной программе. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Для текущего контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты в тестовой форме. Тестовые задания сгруппированы в формате ГИА в новой форме: А1 - А10 – задания на выбор одного ответа, В1 – выбор трех правильных ответов, В2 – установление соответствия, В3 – установление последовательности, В4 - на включение в текст пропущенных слов, С1 – развернутый ответ на вопрос.

Курс завершает урок обобщения и систематизации знаний.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-воспитательной деятельности предполагается работа с рабочей тетрадью с печатной основой: Цибулевский А.Ю. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сонина. – М.: Дрофа, 2017. - 142 с.

В тетрадь включены вопросы и разнообразные задания, направленные на закрепление знаний. Также в тетради содержатся тестовые задания, которые помогут учащимся подготовиться к успешной сдаче ГИА в НФ. Эти задания можно выполнять по ходу урока. Познавательные задачи, требующие отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.
2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.
3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

В учебной деятельности учащихся широко используются комплексные географические практикумы, конференции, нетрадиционные формы организации уроков, компьютерные технологии, мультимедийные программы, различные источники биологической информации.

Для промежуточного тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Текущая проверка знаний проверяется: фронтальный и индивидуальный устный опрос, Фронтальная и индивидуальная письменная работа, биологические диктанты, тестирование, практикумы. За год проводится 5 контрольных работ за счет резерва.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

Место курса в учебном плане

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю, всего 68 часов за год (34 учебных недели).

Количество часов учебно-тематического планирования соответствует программе. В некоторых разделах к основным часам добавлен 1 час для проведения контрольной работы (часы взяты из резерва).

Требования к результатам освоения программы

Личностные результаты:

1. Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
2. осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
4. формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
5. способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
6. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
7. соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
8. умение реализовывать теоретические познания на практике;
9. осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
10. способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
11. привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
12. признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
13. готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
14. умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
15. критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
16. осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;

17. осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

18. умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

1. составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
2. обобщать и делать выводы по изученному материалу;
3. работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
4. представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
5. объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
6. самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
7. иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
8. работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.
9. сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
10. использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
11. выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
12. обобщать и делать выводы по изученному материалу;
13. работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
14. представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
15. давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
16. работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
17. составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
18. разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
19. готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
20. пользоваться поисковыми системами Интернета.
21. работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
22. составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
23. разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
24. готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
25. пользоваться поисковыми системами Интернета;
26. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
27. сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
28. оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;

29. находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
30. сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
31. использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
32. выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
33. обобщать и делать выводы по изученному материалу;
34. представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
35. избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Предметные результаты:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.
- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).
- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органойды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.
- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;

- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения;
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- особенности определенного и неопределенного роста;
- определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификация», «норма реакции», «мутация», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана;
- виды изменчивости и различия между ними;
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции;
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предупреждающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения;
- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле;
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;

- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности.
- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; — основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу

Учащиеся научатся:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.
- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;

- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращениях;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у

потомков;

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи;
- описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;
- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.
- классифицировать экологические факторы;

- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы;
- биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Введение

Выпускник научится:

- Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов;
- Объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли;
- Определять различия химического состава объектов живой и неживой природы;
- Характеризовать общий принцип клеточной организации живых организмов;
- Сравнить обменные процессы в неживой и живой природе;
- Раскрывать сущность реакций метаболизма;
- Объяснять механизмы саморегуляции биологических систем;
- Анализировать процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов;
- Характеризовать наследственность и изменчивость, запоминать материальные основы этих свойств;
- Сравнить формы раздражимости у различных биологических объектов;
- Отмечать значение биологических ритмов в природе и жизни человека;
- Называть уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- Раскрывать значение дискретности и энергозависимости биологических систем;
- Характеризовать многообразие живого мира;
- Приводить примеры искусственных классификаций живых организмов;
- Знакомиться с работами К.Линнея;
- Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.

Получит возможность научиться:

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;

Структурная организация живых организмов

Выпускник научится:

- Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество;
- Различать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- Описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль;
- Характеризовать органические молекулы: биологические полимеры— белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры— основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии;
- Объяснять принцип действия ферментов;
- Характеризовать функции белков;
- Отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- Характеризовать ДНК как молекулы наследственности;
- Описывать процесс репликации ДНК, раскрывать его значение;
- Различать структуру и функции РНК.
- Описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- Приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.
- Давать определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- Характеризовать метаболизм у прокариот;
- Описывать генетический аппарат бактерий;
- Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму— транскрипцию;
- Характеризовать транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз);
- Объяснять события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма;
- Приводить примеры энергетического обмена;
- Описывать процессы синтеза белков и фотосинтез;
- Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий;
- Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот;
- Оценивать место и роль прокариот в биоценозах;
- Характеризовать цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризовать типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризовать клеточное ядро.

Получит возможность научиться:

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Выпускник научится:

- Называть многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- Сравнивать бесполое и половое размножение;
- Характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- Характеризовать сущность полового размножения и его биологическое значение;
- Описывать процесс гаметогенеза;
- Характеризовать мейоз и его биологическое значение;
- Объяснять сущность оплодотворения.
- Давать определение понятия «онтогенез»;
- Характеризовать периодизацию индивидуального развития;
- Описывать этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем;
- Характеризовать формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением; прямое развитие; особенности определенного и неопределенного роста;
- Объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение;
- Приводят формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера.

Получит возможность научиться:

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека..*

Наследственность и изменчивость организмов

Выпускник научится:

- Давать определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;

- Объяснять сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- Формулировать законы Менделя; закон Моргана;
- Приводить цитологические обоснования законов Менделя;
- Использовать при решении задач генетическую символику;
- Составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- Строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- Объяснять сущность генетического определения пола у растений и животных;
- Характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
- Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- Определять формы взаимодействия генов;
- Характеризовать основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии;
- Обосновывать эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости;
- Характеризовать роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств;
- Строить вариационные ряды и кривые норм реакции;
- Называть и характеризовать методы селекции растений и животных;
- Объяснять смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- Перечислять центры происхождения культурных растений;
- Давать определения понятий: «сорт», «порода», «штамм»;
- Оценивать достижения и описывают основные направления современной селекции;
- Обосновывать значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Получит возможность научиться:

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Эволюция живого мира на Земле

Выпускник научится:

- Характеризовать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;

- Раскрывать взгляды К. Линнея на систему живого мира, использовать принципы бинарной классификации К.Линнея для классификации;
- Оценивать основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты, его значение для развития биологии;
- Характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина;
- Характеризовать учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объяснять методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений;
- Сравнить и характеризовать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе и учение Ч. Дарвина о естественном отборе;
- Давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- Характеризовать формы борьбы за существование и механизм естественного отбора;
- Давать определения понятиям: *вид, популяция, естественный отбор, борьба за существование, биологический регресс, биологически прогресс, макроэволюция, макроэволюция, дивергенция, конвергенция, приспособленность, мимикрия, видообразование;*
- Характеризовать критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- Характеризовать основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; приводить примеры
- Приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- Называть результаты эволюции; оценивать результаты эволюции;
- Объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- Оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- Характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- Характеризовать главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- Характеризовать типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- Объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения;
- Приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- Характеризовать химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина) биологический этапы развития живой материи;
- Характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи;
- Описывать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли (палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры);
- Называть движущие силы антропогенеза;
- Описывать стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей;
- Характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- Характеризовать систематическое положение человека в системе живого мира;

- Характеризовать этапы становления человека как биологического вида;
- Распознавать расы человека и их характерные особенности;
- Опровергать теорию расизма, приводить аргументированную критику теории расизма.

Получит возможность научиться:

• *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Выпускник научится:

- Давать определения понятий: биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, продуценты, консументы, редуценты;
- Характеризовать структуру и компоненты биосферы;
- Классифицировать экологические факторы;
- Характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- Описывать биологические круговороты веществ в природе;
- Объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- Характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- Раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- Описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- Характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- Характеризовать способы и методы охраны природы;
- Называть неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- Приводить примеры заповедников, заказников, парки России; растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- Описывать воздействие живых организмов на планету;
- Раскрывать сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы;
- Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека;
- Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы

Получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Основное содержание курса

Введение (3 ч)

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

РАЗДЕЛ 1. Структурная организация живых организмов (10 часов) + 1 ч к/р

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.

ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

• Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 часов)+ 1ч к/р

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр правления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз; фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

• Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

• Лабораторная работа

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

• Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие Структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине зеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма - главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия – принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика – Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

РАЗДЕЛ 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 2.1. Размножение организмов (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза, Оплодотворение.

• Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Т е м а 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования однослойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

• Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

• Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика – Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение., понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)+2 ч к/р

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)+1 ч к/р

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

• Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

• Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 часов)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

• Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

• Лабораторная работа

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)+1ч к/р

Центры происхождения и многообразия культурных растений; Сорт, порода; штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

- Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

- Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия – Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика – Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

РАЗДЕЛ 4. Эволюция живого мира на Земле (19 час)+1ч к/р

Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

- Демонстрация. Биография ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б.Ламарка.

Тема 4.2. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина

об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.3. Современные представления об эволюции. микроэволюция и макроэволюция (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

- Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (3 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

- Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

• Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д.И.Менделеева, их основные свойства.

Органическая химия – основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История – Культура Западной Европы конца XV – первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население стран. География населения мира.

Физическая география- История континентов.

РАЗДЕЛ 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)+1 ч к/р

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество. видовой состав. разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

• Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

• Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 часа)+1 ч к/р

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

- Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

- Практическая работа

. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах *.

- Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки, Красная книга. Бионика.

Межпредметные связи.

Неорганическая химия – кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география - Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Повторение и обобщение (1 час)

Темы (примерные) проектной и исследовательской деятельности

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.
2. Определение нитратов в продуктах питания.
3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.
5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).
7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.
9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.
11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
12. Исчезающие виды растений и животных региона.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Основная литература:

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учеб. – М.: Дрофа, 2017.
2. Цибулевский А.Ю. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: рабочая тетрадь к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сони́на. – М.: Дрофа, 2017. -142 с.

Методическая литература:

1. Ловкова Т.А., Сонин Н.И. «Биология. Общие закономерности». 9 класс. – М.: Дрофа, 2006.
2. Семенцова В.Н. Биология. 9 класс. Технологические карты уроков: Метод.пособие. – СПб.: «Паритет», 2002.
3. Гуменюк М.М. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сонин. -Волгоград: Учитель, 2008.
4. Сонин Н.И., Козлова Т.А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания. – М.: Дрофа, 2005.
5. Пентин А.Ю. Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов образования средствами линии УМК «Биология. 5-9 классы» Н.И.Сонин и др. (линейная и концентрическая). Осрбенности предметного содержания и методического обеспечения: учеб.метод.материалы. – М.: Дрофа, 2012.
6. Пименов А.В. Общая биология: Дидактические материалы. – Ярославль: Академия развития, 2007.
7. Циклов С.Б. Биология. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. – Ярославль: Академия развития, 2011.

Научно-популярная литература:

1. Большой справочник. Биология. – М.Дрофа, 2000..
2. Энциклопедия для детей. Биология. Т.2. / Под ред. Аксенова М.Д. – М.: Аванта+, 1998.

Мультимедиа:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. 9 класс: CD. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2006.
2. 1С: Образование. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б «Биология. Общие закономерности» (1 и 2 четверть). CD. – М.: Дрофа, 2007.
3. 1С: Образование. Теремов А., Никишов А. Биология. 9 класс (3 и 4 четверть), CD. – М.: Дрофа, 2007.
4. Биология. Общие закономерности. 9 кл.: Мультимедийное приложение к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сони́на. CD-ROM: Электронное учебное издание. – М.: Дрофа, 2014.
5. Презентации к урокам.

Интернет-ресурс:

1. <http://fcior.edu.ru>
2. <http://school-collectoin.edu.ru>

Календарно-тематическое планирование по биологии для 9 класса

№	Тема раздела, тема урока	Тип урока	Элементы минимального содержания, базовые понятия	Предметные результаты обучения	Универсальные учебные действия	Виды деятельности учащихся	Формы контроля	Домашнее задание
1.	Введение (3 ч) Биология – наука о жизни. Значение биологии.	Формирование новых знаний	Биологические науки (биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология)	Знать: основные понятия терминов; Методы изучения общей биологии, общебиологические понятия. Уметь: выделять предмет изучения биологии, давать определения терминам, объяснить значение общей биологии как науки, приводить примеры практического применения достижений биологии	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе. К.: планировать учебное сотрудничество с учителем и учениками, использовать речевые высказывания для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, планирование своего ответа, отвечать на поставленные вопросы, оценивать свою работу и одноклассников. Л.: интерес к изучению природы мотивов, направленных на изучение программы; владение коммуникативными нормами; знание правил поведения на уроке.	Выявляют в ранее изученных дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимосвязь всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава живой и неживой природы. Основные свойства живого. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем.	Фронтальный опрос	С.3-6, Таблица «Семья биологических наук» Тесты – из сборника ОГЭ
2.	Основные свойства живых организмов.	Освоение нового материала	Раздражимость обмен веществ энергии, наследственность и изменчивость, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, онтогенез и филогенез. Живое, косное и биокосное вещество	Знать: свойства живой природы, уровни организации живой природы, определение «жизнь», царства живой природы. Уметь: Объяснять взаимосвязь различных уровней организации; сравнивать процессы, проходящие в живых системах, с неживыми системами; давать определение понятию жизнь; называть свойства живого; выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы –	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск и отбор информации, систематизация информации); формулировать проблему и решать; участвовать в групповой работе. К.: строит монологическое высказывание; обмениваться мнениями в паре; слушать и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с задачей, уметь участвовать в дискуссии и аргументации. Р.: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование своих действий; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом информации; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Нравственно-этическое понимание – признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; проявление любознательности и интереса к	Рассматривают схемы, отражающие структуры царств живой природы. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем.	Фронтальный и индивидуальный опрос	С.7-11 изучить, заполнить таблицу, Презентация;

3.	Уровни организации живого.	Освоение нового материала	Молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный уровни	<p>открытые системы.</p> <p>Знать: свойства живой природы, уровни организации живой природы, определение «жизнь», царства живой природы.</p> <p>Уметь: Объяснять взаимосвязь различных уровней организации; сравнивать процессы, проходящие в живых системах, с неживыми системами; давать определение понятию жизнь; называть свойства живого; выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы – открытые системы.</p>	<p>предмету.</p> <p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск и отбор информации, систематизация информации); формулировать проблему и решать; участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: строит монологическое высказывание; обмениваться мнениями в паре; слушать и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с задачей, уметь участвовать в дискуссии и аргументации.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование своих действий; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом информации; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Нравственно-этическая понимание – признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; проявление любознательности и интереса к предмету</p>	Рассматривают схемы, отражающие структуры царств живой природы. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем.	Фронтальный индивидуальный опрос	С.7-11, заполнить таблицу презентация;
4.	<p>Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)+ 1ч к/р</p> <p>Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч)</p> <p>Элементарный состав клетки. Неорганические вещества, их роль в клетке</p>	Комбинированный урок	<p>Элементарный состав клетки, органогены, биоэлементы, микроэлементы, макроэлементы, из роль в организме; Вода, диполь, молекула воды, значение воды в клетке, растворитель, гидролиз; минеральные соли, буферность, катионы и анионы, осмос и осмотическое давление,</p>	<p>Знать: Понятия: макро-элементы, микроэлементы; Факты: особенности хим. состава живых организмов, роль хим. элементов; Роль воды и минеральных солей</p> <p>Уметь: Приводить примеры макро и микро-элементов; Называть неорганические вещества клетки; Выявить взаимосвязь между организацией молекул воды и ее свойствами; Характеризовать значение элементов, биологическую роль воды, солей неорганических кислот.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: планировать учебное сотрудничество с учителем и учениками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p> <p>Р.: планировать свою деятельность под руководством учителя, составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы</p> <p>Л.: Проявление любознательности и интереса к изучению природы, нравственно-этическое оценивание содержания, владение нормами и правилами поведения</p>	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.	Индивидуальный опрос	С.14-17, Электронное приложение, видеоролики

5.	Органические вещества, их роль в клетке	Комбинированный урок	Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды. Структурная организация, строение, биологическая роль. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, Редупликация ДНК, нуклеотид. и-РНК, т-РНК, р-РНК.	<p>Знать: Понятия: углеводы, липиды, гормоны, ферменты, полимер; Факты: Органические вещества, их роль, свойства. Объекты: углеводы и липиды живых организмов.</p> <p>Уметь: Приводить примеры липидов, белков, углеводов; называть клетки, ткани, органы, богатые этими веществами; Характеризовать биологическую роль углеводов, липидов, белков, причины многообразия белков; Классифицировать углеводы по группам.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование своих действий; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом информации; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры— белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры— основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму— транскрипцию. Различают структуру и функции РНК.	Фронтальный и индивидуальный опрос	С.17-22, рабочая тетрадь
6.	Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч) Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Формирование новых знаний	Метаболизм, катаболизм, анаболизм, ассимиляция, диссимиляция. Транспорт веществ через мембрану, пиноцитоз, фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение, накопление энергии. Этапы обмена веществ, процессы.	<p>Знать: Понятия: Ассимиляция, Диссимиляция, Фермент; Факты – обмен веществ – признак живого организма;</p> <p>Уметь: Называть Этапы обмена веществ в организме; Описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы биологической информации); формулировка проблемы;</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя; планирование своих действий; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом информации; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства,</p>	Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма.	Тестирование по теме «Хим. вещества» Фронтальный опрос	С.23-

					так и для опровержения существующего мнения; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания			
7.	Пластический обмен. Биосинтез белка.	Формирование новых знаний	Ассимиляция, генетический код, ген, свойства генетического кода – избыточность, специфичность, универсальность биосинтез, транскрипция, трансляция, их механизмы, роль ДНК, И-РНК, т-РНК, механизм трансляции и транскрипции.	Знать: определение терминов ассимиляция, ген, генетический код, Называть свойства генетического кода Уметь: анализировать содержание терминов: триплет, кодон, ген, транскрипция, трансляция. Объяснять сущность генетического кода; Описывать процесс биосинтеза белка по схеме; Составлять схему реализации наследственной информации; Характеризовать механизм транскрипции и трансляции.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.	Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Описывают процессы синтеза белков, составляют схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза.	Индивидуальный опрос	С.23-27
8.	Энергетический обмен. Дыхание. Фотосинтез.	Формирование новых знаний	Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии. Диссимиляция, анаэробное и аэробное дыхание, брожение, автотрофы, гетеротрофы, хемосинтез, фотосинтез	Знать: Понятия: фотосинтез, хемосинтез, гидролиз, гликолиз, брожение, дыхание. Называть источники энергии, продукты реакции этапов энергетического обмена. Сущность процесса фотосинтеза, процессы световой и темновой фаз. Уметь: Анализировать понятия, Перечислять этапы энергетического обмена и характеризовать; Описывать строение и	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.	Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы и фотосинтез	Фронтальный опрос, карточки с индивидуальными заданиями и	С.27-31, рабочая тетрадь

				роль АТФ в обмене в-в; Характеризовать процесс фотосинтеза				
9.	Тема 1.3. Строение и функции клетки (5ч) +1 ч к/р Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии.	Формирование новых знаний	Прокариотические клетки: форма и размеры, строение, организация метаболизма. Генетический аппарат. Спорообразование, размножение. Место и роль прокариот в природе и жизни человека.	Знать: Понятие: Прокариоты. Факты: Строение прокариот, отсутствие органоидов, спорообразование, типы бактерий Уметь: Узнавать по рисунку клетки бактерий, распознавать структурные компоненты клеток бактерий. Описывать по таблице строение бактерий, доказывать примитивность бактерий; Объяснять значение спорообразование. Объяснять роль прокариот; Описывать процессы спорообразования и размножения.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы; логические – составлять схемы и таблицы для интеграций полученных знаний; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками. К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: умение аргументированно и обосновано отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах.	Тестирование по теме «Обмен веществ в клетке»	С.31-35, рабочая тетрадь
10	Клеточная теория. Лаб. работа. № 1 Изучение клеток бактерий, растений и	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Основные положения клеточной теории строения организмов. Элементарная биологическая	Знать: Понятия: цитология. Факты: клетка- структурная и функциональная единица организма. Клеточное строение как доказательство родства. Положения клеточной теории	П.: общеучебные – находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория, в тексте учебника – отличительные признаки эукариот; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; логические – обобщать и делать выводы по изученному материалу, иллюстрировать ответ	Формулируют положения клеточной теории. Выполняют лабораторную работу. Рассматривают схемы устройства светового и электронного микроскопа. Рассматривают и описывают модели	Письменный отчет по проделанной работе	С.51-53, рабочая тетрадь

	животных.		единица.	<p>Т.Шванна, М.Шлейдена.</p> <p>Правила ТБ при выполнении лаборат. и практич.работ.</p> <p>Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение, признаки клеток различных систематических групп. Называть положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Доказывать, клетка – живая структура, что нарушения в строении и функционировании клеток-причины заболеваний. Работать с микроскопом, сравнивать строение клеток бактерий, растений и животных.</p>	<p>простейшими схемами и рисунками.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии.</p> <p>Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;</p>	<p>клетки, схемы строения органоидов растительной и животной клетки. Изучают готовые микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Обобщают и делают выводы. Знакомятся с материалами, освещающими биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.</p>		
11	Эукариотическая клетка. Мембрана. Цитоплазма. Органоиды.	Формирование новых знаний	<p>Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, цитоскелет, органоиды, их структура и функции. Включения. Фагоцитоз, пиноцитоз.</p>	<p>Знать: Понятия: органоиды, цитоплазма. Факты: строение и функции клеточной мембраны, цитоплазмы. Особенности строения растительных и животных клеток, виды пластид растительных клеток, главные части клеток.</p> <p>Уметь: Распознавать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.</p>	<p>П.: общеучебные – находить в дополнительных источниках биологические сведения; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки;</p>	<p>Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Отмечают особенности строения растительной клетки. Определяют роль клетки в многоклеточном организме.</p>	Фронтальный опрос, карточки с индивидуальными заданиями	С.35-42, рабочая тетрадь, составить таблицу

				<p>Характеризовать органоиды эукариот по строению и выполняемым функциям. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p>	<p>формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: умение аргументированно и обосновано отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>			
12	Эукариотическая клетка. Ядро.	Формирование новых знаний	<p>Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная мембрана, хроматин, кариоплазма, ядрышко. Кариотип, хромосомы.</p> <p>Диплоидный и гаплоидный набор.</p>	<p>Знать: Понятия: хромосомы, кариотип, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом. Факты: функции ядра, состояние хроматина. Объекты: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.</p> <p>Уметь: Узнавать структурные компоненты ядра, описывать строение; Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра. Прогнозировать последствия удаления ядра из клетки</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы; логические – составлять схемы и таблицы для интеграций полученных знаний; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.</p>	<p>Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма</p>	<p>Биологический диктант по теме «Эукариотическая клетка»</p>	<p>С.42-46, рабочая тетрадь</p>
13	Деление клетки	Комбинированный урок	<p>Жизненный цикл клетки. Митотический цикл: интерфаза (пресинтетический,</p>	<p>Знать: Понятия: Митотический цикл, клеточный цикл, интерфаза, митоз, профаза, метафаза, анафаза, телофаза.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы; логические – составлять схемы и таблицы для</p>	<p>Дают определение понятия «митоз». Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования</p>	<p>Терминологически диктант по теме «Органоиды</p>	<p>с.31-53, подг. к к/р</p>

			<p>синтетический. постсинтетический периоды), редупликация ДНК, митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл митоза и значение митоза.</p>	<p>Особенности процессов митотического цикла (интерфазы и митоза)</p> <p>Факты: деление клетки эукариот, биологический смысл митоза.</p> <p>Уметь: анализировать содержание понятий. Называть фазы митотического цикла, описывать процессы в различных фазах, объяснять биологическое значение митоза</p>	<p>интеграций полученных знаний; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>	<p>хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Рассматривают фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом.</p>	клетки»	
14	Контрольная работа «Структурная организация живых организмов»	Контроль знаний	<p>Базовые понятия по теме «Строение и функции клетки»</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении биологических задач</p>		<p>П.: организовать свою учебную деятельность, устанавливать причинно-следственные связи, узнавать изучаемые объекты на таблицах;</p> <p>К.: задавать вопросы в соответствии с учебной задачей, письменно излагать свои мысли.</p> <p>Р.: владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план работы и выполнять задания в соответствии с поставленной целью; отвечать на поставленные вопросы</p> <p>Л.: Умение реализовать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию..</p>	<p>Выполняют письменную контрольную работу в тестовой форме в формате ГИА</p>	Тестовая контрольная работа	Творческие работы по изученной теме

15	<p>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)</p> <p>Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч)</p> <p>Бесполое размножение</p>	Комбинированный урок	<p>Сущность и формы бесполого размножения. Бесполое размножение животных и растений. Спорообразование, почкование, вегетативное размножение.</p>	<p>Знать: Понятия: размножение, бесполое размножение, вегетативное, гаметы, гермафродиты. Факты: Виды бесполого размножения и вегетативного размножения, группы организмов.</p> <p>Уметь: Давать определение понятию размножение. Называть основные формы бесполого размножения, приводить примеры организмов. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>	<p>Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Раскрывают биологическое значение размножения. Приводят примеры организмов разных способов бесполого размножения. Рассматривают плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.</p>	Фронтальный опрос	С.55-60, рабочая тетрадь
16	<p>Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.</p>	Формирование новых знаний	<p>Половое размножение растений и животных; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Гаметогенез: периоды размножения, роста,</p>	<p>Знать: Понятия: оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, кроссинговер. Факты: Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Объекты: Половые клетки,</p>	<p>П.: общеучебные – использовать средства Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток; формулировать проблему; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план</p>	<p>Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают преимущества полового размножения. Рассматривают микропрепараты</p>	Индивидуальный опрос	С.60-65, рабочая тетрадь Электронное приложение,

			<p>созревания (мейоз) и формирования. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Партеногенез, гермафродиты.</p>	<p>строение, функции.</p> <p>Уметь: Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Находить различия сперматозоида и яйцеклетки, дать этому объяснение. Объяснять сущность оплодотворения. Объяснять преимущества полового размножения, эволюционного преимущества. Объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных клеток.</p>	<p>ответа, отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.</p>	<p>яйцеклеток, фотографии, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей</p>		
17	<p>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез (3 ч))</p> <p>Эмбриональный период развития организма.</p>	<p>Формирование новых знаний</p>	<p>Онтогенез, периоды-эмбриональный и постэмбриональный. Основные закономерности дробления; образование бластулы. Гастрюляция, образование гастрюлы. Зародышевые листки – эктодерма, энтодерма, мезодерма. Первичный органогенез и</p>	<p>Знать: Понятия: Онтогенез, эмбриогенез, оплодотворение. Факты: Рост и развитие организма. Этапы эмбрионального развития. Процессы дробления, гастрюляции, органогенеза.</p> <p>Уметь: Характеризовать сущность эмбрионального развития организмов; рост организмов. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие</p>	<p>П.: общеучебные – участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; логические – обобщать и делать выводы по изученному материалу.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения;</p>	<p>Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления— образование однослойного зародыша— бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем</p>	<p>Тестирование по теме «Размножение организмов».</p>	<p>С.66-71, рабочая тетрадь</p>

			дифференцировка тканей.		слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.			
18	Постэмбриональный период развития	Формирование новых знаний	Постэмбриональный период развития, прямое и непрямое развитие. Биологический смысл развития с метаморфозом. Личинка	<p>Знать: Факты: Формы постэмбрионального развития, прямое и непрямое развитие. Биологический смысл развития с метаморфозом. Изменение организма при постэмбр. Развитии</p> <p>Уметь: Называть начало и окончание постэмбр.развития. Приводить примеры животных с прямым и косвенным развитием. Характеризовать сущность постэмбрион. развития организмов. Объяснять смысл развития с метаморфозом. Различать события организма при полном и неполном развитии.</p>	<p>П.: общеучебные – участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; логические – обобщать и делать выводы по изученному материалу.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной науки; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.</p>	Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение.	Индивидуальный опрос	С.71-75, рабочая тетрадь
19	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Формирование новых знаний	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель и К.Мюллер). Работы А.Н.Северцова	<p>Знать: периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез), сущность прямого развития, развития с полным и неполным превращением. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра).</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; логические –</p>	Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера. Рассматривают таблицы,	Биологический диктант по теме «Онтогенез»	С.66-75, рабочая тетрадь

			об эмбриональной изменчивости.	<p>Биогенетический закон (Э.Геккель, М.Мюллер). Работа А.Н. Северцова.</p> <p>Уметь: Используя таблицы и рисунки доказывать зародышевое сходство. Объяснять понятия онтогенез и филогенез. Характеризовать этапы онтогенеза.</p>	<p>обобщать и делать выводы по изученному материалу.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>	<p>отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Составляют схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.</p> <p>Биологический диктант по теме «Онтогенез»</p> <p>С.66-75, рабочая тетрадь</p>		
20	<p>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч) +1 ч к/р,</p> <p>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)</p> <p>Основные понятия генетики</p>	Комбинированный урок	<p>Наука генетика. Открытие Г.Менделем закономерностей наследования признаков. Наследственность, ген, локус. Аллельные гены, доминантный ген, рецессивный ген, фенотип, гомозигота, гетерозигота, генетическая символика для решения</p>	<p>Знать: Понятия: аллельные гены, генетика, ген, генотип, доминантный ген, рецессивный ген, фенотип, гетерозигота, гомозигота, наследственность, изменчивость. Генетические символика. Роль генетики в формировании современной картины мира.</p> <p>Уметь: Уметь обозначать и применять генетическую символику, Составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы.</p> <p>Л.: умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</p>	<p>Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Дают определения основным понятиям генетики по учебнику. Изучают генетические символика и составляют генотипы организмов и записывают их гаметы.</p>	Тестирование по теме «Индивидуальное развитие организмов»	С.77-80

			задач..		культуре.			
21	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя	Формирование новых знаний	Гибридоогический метод. Объекты для изучения наследования признаков. Чистая линия.	<p>Знать: Понятия: аллельные гены, генетика, ген, генотип, доминантный ген, рецессивный ген, фенотип, гетерозигота, гомозигота, наследственность, изменчивость. Генетические символы. Сущность гибридоогического метода.</p> <p>Уметь: Характеризовать сущность процессов наследственности и изменчивости, объяснять их причины. Объяснять значение гибридоогического метода Г.Менделя. Объяснять причины наследственности и изменчивости.</p>	<p>П.: общеучебные – работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; формулировать проблему; участвовать в групповой работе (пара, класс); проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; логические – составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; обобщать и делать выводы .</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Дают определения основным понятиям генетики по учебнику. Изучают генетические символы и составляют генотипы организмов и записывают их гаметы.	Индивидуальный и фронтальный опрос	С.80-82
22	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя.	Формирование новых знаний	Моногибридное скрещивание. 1 закон – закон единообразия, 2 закон – закон расщепления. Соотношение по фенотипу и генотипу. Промежуточно	<p>Знать: Понятия: моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, доминантный и рецессивный признак. Полное и неполное доминирование. Формулировка 1 и 2 законов Менделя, гипотеза</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание,</p>	Дают определения понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют	Индивидуальный опрос	С.82-85

			е наследование признака.	<p>чистоты . Соотношение по фенотипу3:1, по генотипу.1:2:1</p> <p>Уметь: Расписывать ход скрещивания до до второго поколения. Воспроизводить формулировки законов Менделя. Анализировать полученные результаты, соотношение по фенотипу и по генотипу. Определять генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, доминантный ген, рецессивный,</p>	<p>обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя.</p> <p>Л.: интерес к изучению природы, осознание необходимости бережного отношения к природе.</p>	<p>способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.</p>		
23	Дигибридное скрещивание. Законы Менделя.	Формирование новых знаний	<p>Дигибридное скрещивание, расщепление по фенотипу и генотипу. 3 закон Менделя – закон комбинирования</p> <p>Закон чистоты гамет. Решетка Пеннета. Анализирующее скрещивание.</p>	<p>Знать: Понятие: дигибридное скрещивание. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение 9:3:3:1. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании</p> <p>Уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Анализировать схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания. Определять</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя.</p> <p>Л.: владение коммуникативными нормами и знание правил поведения в норме</p>	<p>Пользуются генетической символикой. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.</p>	Индивидуальный опрос	С.85-93

				число гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Пользоваться генетической символикой.				
24	Практ. работа №2 «Решение генетических задач на законы Менделя»	Комплексное применение знаний, умений, навыков	Гибрид. Моногибридное и дигибридное скрещивание, решение задач с использованием генетической символики	Знать: Закономерности наследования при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании. Генетическая символика для решения задач. Уметь: Объяснять механизм передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генопиты организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания. К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;	Пользуются генетической символикой. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	Тестирование по теме «Основные понятия генетики. Законы Менделя»	С..82-93
25	Сцепленное наследование генов.	Решение частных задач	Явление сцепления генов. Группа сцепления. Опыты на мухе-дрозофиле. Закон сцепленного	Знать: Сцепление генов. Закон сцепленного наследования Т.Моргана. Механизм наследования признаков при сцепленном наследовании и обозначать с помощью	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении генетическую символику; знать сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; использовать	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон	Индивидуальный опрос	С. 93-96

			<p>наследования Т.Моргана. Морганиды. Кроссоверные и некроссоверные гаметы. Нарушения сцепления генов. Кроссинговер.</p>	<p>генетической символики</p> <p>Уметь: Объяснять причину сцепления генов, нарушение сцепления. Давать формулировку закону сцепленного наследования. Объяснять полученные результаты</p>	<p>при решении задач генетическую символику; составлять генопиты организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;</p>	<p>Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов.</p>		
26	<p>Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.</p>	<p>Освоение нового материала.</p>	<p>Генетическое определение пола. Кариотип человека. Аутосомные и половые хромосомы. Наследование признаков, сцепленных с X-половой хромосомой.</p>	<p>Знать: Хромосомный набор человека, аутосомные и половые хромосомы, гаплоидный набор хромосом. Факт: хромосомное определение пола. Наследственные заболевания, передающиеся сцепленно с полом.</p> <p>Уметь: составлять схему скрещивания и определять пол. Определять по схеме число типов гамет. Фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; Составлять и решать</p>	<p>П.: общеучебные –формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении генетическую символику; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;</p> <p>К.: планировать учебное сотрудничество с учителем и учениками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук;</p>	<p>Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия генов.</p>	<p>Индивидуальный опрос</p>	<p>С. 96-100</p>

				генетические задачи	нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека.			
27	Решение генетических задач.	Решение частных задач	Генетическое определение пола. Кариотип человека. Аутосомные и половые хромосомы. Наследование признаков, сцепленных с Х-половой хромосомой. Наследственные заболевания – дальтонизм, гемофилия	<p>Знать: Хромосомный набор человека, аутосомные и половые хромосомы, гаплоидный набор хромосом. Факт: хромо-сомное определение пола. Наследственные заболевания, передающиеся сцепленно с полом (гемофилия, дальтонизм).</p> <p>Уметь: Составлять схему скрещивания и определять пол. Определять по схеме число типов гамет. Фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; Составлять и решать генетические задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении генетическую символику; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.</p>	Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленных с полом. Определяют адекватные способы решения учебной задачи на основе алгоритмов	Тестирование по теме «Генетика пола»	C.93-100
28	Генотип как система взаимодействующих генов.	Формирование новых знаний	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов при определении признаков на	<p>Знать типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.</p> <p>Уметь: Объяснять процесс передачи</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе; использовать при решении генетическую символику; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;</p>	Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон	Фронтальный опрос	Допол. материал, записи

			<p>примере примеров комплементарности, эпистаза, полимерии.</p>	<p>признаков и свойств. Приводить примеры организмов с неаллельным взаимодействием. Характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.</p>	<p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям.</p>	<p>Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов</p>		
29	<p>Прак. работа № 3 Решение генетических задач и Составление родословной.</p>	<p>Комплексное применение знаний, умений, навыков</p>	<p>Родословная, ее анализ. Гибридизация, гибрид, моногибридное скрещивание. Гомозигота, гетерозигота, фенотип, генотип, доминантный ген, рецессивный ген</p>	<p>Знать: Закономерности наследования при моно-гибридном, дигибридном скрещивании, родословная.</p> <p>Уметь: Составлять родословную, анализировать схему, решать задачи на составление родословной из 3 поколений. Делать выводы по полученным результатам. Объяснять значение знаний по биологии в повседневной жизни.</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы; подводить итог работы, формулировать выводы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии.</p> <p>Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания</p>	<p>Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленных с полом. Планируют организуют свое рабочее место. Определяют адекватные способы решения учебной задачи на основе алгоритмов. Выполняют практическую работу. Обобщают и делают выводы.</p>	<p>Письменный отчет о проделанной работе.</p> <p>Индивидуальный опрос.</p>	<p>С.82-100, составить свою родословную из 3 поколений</p>
30	<p>Тема 3.2. Закономерности</p>	<p>Освоение нового материала</p>	<p>Основные формы изменчивости.</p>	<p>Знать: Понятия: геном,</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать</p>	<p>Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для</p>	<p>Тестирование по теме</p>	<p>С.100-101</p>

	<p>изменчивости (6 ч).</p> <p>Изменчивость.</p> <p>Типы изменчивости.</p>	ла.	<p>Наследственная изменчивость, индивидуальная, неопределенная генотипическая изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость.</p>	<p>изменчивость, наследственность;</p> <p>Виды изменчивости и различия между ними.</p> <p>Уметь:</p> <p>Называть: вещество, обеспечивающее явление изменчивости, Распознавать мутационную и комбинативную изменчивость</p>	<p>приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; уважительное отношение к одноклассникам</p>	<p>практики сельского хозяйства и биотехнологии. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p>	«Законом ерности наследственности»	
31	Наследственная изменчивость.	Освоение нового материала.	<p>Генотипическая изменчивость, мутации, генные, хромосомные мутации, геномные мутации, соматические мутации, генеративные мутации, полиплоидия</p>	<p>Знать: термин изменчивость; Биологическую роль хромосом, основные формы наследственности, уровни изменения генотипа - гены, хромосомы, геном.</p> <p>Уметь: Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; Уметь давать определения; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; Характеризовать виды мутаций. Использовать средства Интернета для поиска информации о наследственных заболеваниях, вызванных</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; вести дискуссию; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>	<p>Характеризуют наследственную изменчивость, Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p>	Индивидуальный опрос	С.100-101

				мутациями.				
32	Мутации. Типы мутаций.	Освоение нового материала.	Мутация. Мутагенез. Типы мутаций по месту возникновения, характеру проявления, уровню возникновения. Свойства мутации. Значение мутации для практики с/х и биотехнологии	<p>Знать: Понятия: геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Факты: Формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа. Синдром Дауна – геномная мутация. Механизм появления полиплоидных растений.</p> <p>Уметь: Называть: вещество, обеспечивающее явление изменчивости, свойства мутаций, биологическую роль хромосом. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций. Характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства.</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); использовать средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики; формулировать проблему; приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: планировать учебное сотрудничество с учителем и учениками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; доброжелательное отношение к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека.</p>	Характеризуют основные формы и типы мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной изменчивости.	Индивидуальный опрос	С. 101-105.
33	Фенотипическая изменчивость.	Освоение нового материала.	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и	<p>Знать: Понятия: вариационная кривая, модификация, норма реакции. Факты: Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки</p>	Характеризуют фенотипическую изменчивость. Дают определение понятию норма реакции. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и	Тестирование «Мутации. Типы мутации»	С. 105-108.

			<p>проявлении признаков и свойств. Норма реакции.</p>	<p>модификационной изменчивости</p> <p>Уметь:</p> <p>Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции, зависимость проявления от условий среды. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснение различий фенотипов растений. Характеризовать модификационную изменчивость.</p>	<p>зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; доброжелательное отношение к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека.</p>	<p>проявлении признаков и свойств.</p>		
34	<p>Практ. работа №4</p> <p>Выявление изменчивости.</p> <p>Построение вариационной кривой.</p>	<p>Комплексное применение знаний, умений, навыков</p>	<p>Фенотипическая или модификационная изменчивость</p> <p>Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Норма реакции.</p>	<p>Знать: Правила ТБ при проведении практических работ.</p> <p>Факты: проявление наследственной и ненаследственной изменчивости</p> <p>Уметь: Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Проводить самостоятельный поиск биологической информации. Пользоваться лабораторным оборудованием. Делать выводы по полученным результатам.</p>	<p>П.: общеучебные – давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами интернета; подводить итог, формулировать выводы;</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии.</p> <p>Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук;</p>	<p>Планируют и организуют свое рабочее место. Определяют статистический характер изменчивости. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы.</p>	<p>Письменный отчет о проделанной работе.</p> <p>Индивидуальный опрос.</p>	<p>С.100-108</p>

					нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;			
35	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость».	Контроль знаний.	Изменчивость, основные формы изменчивости мутации, виды мутации, Роль изменчивости в развитии и проявлении признаков и свойств.	Уметь применять полученные знания при решении биологических задач	П.: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; узнавать объекты. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, сотрудничество. Р.: принимать учебную задачу, выполнять задания согласно поставленной цели, осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; контроль. Саморегулирование, деятельность Л.: Умение реализовать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению.	Обобщают и систематизируют изученный материал, отвечают на вопросы, обсуждают.	Тестирование	С.10-108 Типовые тестовые задания в формате ГИА
36	Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч) +1ч к/р. Селекция. Задачи селекции.	Освоение нового материала.	Сорт, порода, штамм. Селекция.	Знать: Понятия селекция, порода, сорт, штамм; Задачи селекции, методы селекции, Уметь: Объяснять механизм передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. Приводить примеры пород животных, сортов растений.	П.: общеучебные – давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала на уроке» разрабатывать план-конспект темы, используя различные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты; пользоваться поисковыми системами интернета; К.: использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого	Дают определения понятий: «селекция», «сорт», «порода», «штамм». Рассматривают предмет, задачи, достижения современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	Фронтальный опрос	С.108-109

					содержания; доброжелательное отношение к мнению другого человека; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значение семьи в жизни человека.			
37	Центры многообразия происхождения культурных растений.	Освоение нового материала. Решение частных задач.	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Вклад Н.И. Вавилова.	<p>Знать: Представление о работах Н.И. Вавилова, о центрах многообразия и происхождения. Знать определения: селекция, порода, сорт, штамм. Процесс одомашнивания близких растений в различных центрах. Осознавать практическое значение генетики и селекции. Понимать значение для селекции закона гомологических рядов.</p> <p>Уметь: Объяснять значение селекции, значение знаний о центрах. Приводить примеры пород животных, сортов растений. Объяснить причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций;</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; вести дискуссию; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии</p>	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Рассматривают коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью. Проводят сравнительный анализ пород домашних животных.	Индивидуальный опрос	С.109-111
38	Методы селекции растений и животных.	Решение частных задач.	Сорт, порода, штамм. Методы селекции: гибридизация и отбор. Индивидуальн	<p>Знать: Понятия: гетерозис, гибридизация, мутагенез, порода, сорт. Факты: гибридизация и отбор. Искусственный</p>	<p>П.: общеучебные – – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: строить понятное монологическое высказывание,</p>	Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции.	Фронтальный опрос	С.111-116

			ый и массовый отбор. Гетерозис. Полиплоидные растения.	мутагенез Уметь: Давать определения понятиям: сорт, порода. Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры сортов, пород. Характеризовать методы селекции растений и животных.	обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания;			
39	Селекция микроорганизмов. Достижения и направления современной селекции.	Решение частных задач.	Биотехнология Генная и клеточная инженерия. Культура клеток. Роль селекции для развития народного хозяйства.	Знать: Понятия: Биотехнология, штамм. Факты: Основные направления селекции микроорганизмов. Процесс микробиологического синтеза. Уметь: Давать определения понятиям, Приводить примеры использования микроорганизмов, Объяснять роль биологии в жизни человека. Анализировать и оценивать значение генетики для развития с/х, медицины, микробиологии.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской работы, участвовать в групповой работе. К.: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их; строить сообщения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа, составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: осознание высокой ценности жизни, здоровья – своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание	Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Индивидуальный опрос	С.100-119

					усваиваемого содержания;			
40	Контрольная работа «Наследственность и изменчивость организмов»	Контроль знаний.		Уметь применять полученные знания при решении биологических задач	<p>П.: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; узнавать объекты.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, сотрудничество.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, выполнять задания согласно поставленной цели, осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; контроль. Саморегулирование, деятельность</p> <p>Л.: Умение реализовать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению.</p>	Выполняют письменную контрольную работу в тестовой форме в формате ГИА	Тестовая контрольная работа	Типовые тестовые задания в формате ГИА
41	<p>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 ч+ 1 ч к/р)</p> <p>Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2ч).</p> <p>Классификация организмов. Видовое разнообразие.</p>	Освоение нового материала.	<p>Живой организм, царство, систематика, царство, отдел, класс, отряд, семейство, род, вид. Принцип иерархичности, эволюция, Естественная система классификации Видовое разнообразие</p>	<p>Знать: основные положения учения К.Линнея, понятие о классификации, бинарной номенклатуре;</p> <p>Уметь: давать определение таксон, называть основные таксономические единицы, определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе; Объяснять с точки зрения К.Линнея причины многообразия видов и их приспособленность к условиям среды.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности, участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать, отстаивать свою позицию.</p> <p>Р. принимать учебную задачу исходя, что знают, адекватно воспринимать информацию учителя; планирование – составлять план ответа, осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, оценивать свою работу, а также одноклассников;</p> <p>Л.: Проявление любознательности и интереса к предмету, доброжелательное отношение к мнению других людей, нравственно-этическое оценивание усваиваемого учебного материала</p>	Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К.Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле	Индивидуальный опрос	С.122-125

42	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	Освоение нового материала.	Принцип иерархичности, система классификации, теория видообразования	<p>Знать: понятие эволюция, Основные положения теории Ж.Б.Ламарка, законы ламаркизма.</p> <p>Уметь: Объяснять многообразие живых организмов, их классификацию с точки зрения Ламарка, выделять отличия в эволюционных взглядах К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и Ч.Дарвина; раскрывать понятие теория, научный факт; давать оценку первой эволюционной теории</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание; обмениваться мнениями в паре; слушать других и принимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.</p> <p>Л.: Ответственное отношение к учебе, к труду. Понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.</p>	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка.	Тестирование.	С. 125-128. Подготовить сообщение о Ч. Дарвине
43	Тема 4.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч). Предпосылки и возникновение учения Ч.Дарвина.	Комбинированный урок	Принцип иерархичности, таксис, система классификации теория видообразования	<p>Знать: Представление о работах М.Лайела, Шлейдена, Рулье, Бекетова, Бэра, А.Смит, Мальтуса; Эволюционные взгляды Ч.Дарвина на изменимость видов, приспособленность.</p> <p>Уметь: Охарактеризовать научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина; приводить примеры научных фактов, собранные Ч.Дарвином; выявлять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка..</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс).</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии</p>	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч.Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч.Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории.	Фронтальный опрос	С. 128-131
44	Эволюционная теория	Освоение нового	Индивидуальная	Знать: представления К.Линнея, Ж.Б.Ламарка	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде	Определяют достижения науки и технологий в	Фронтальный	С. 131.

	Ч.Дарвина.	материала.	наследственная изменчивость, естественный отбор, борьба за существование, видовое разнообразие, приспособленность	о сущности живой природы, взглядах на вид и эволюции; понятие вид, популяция. Уметь: давать определения понятиям вид, популяция; перечислять основные движущие силы эволюции; характеризовать основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.	таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс). К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; проводить дискуссии и аргументировать свои позиции. Р. принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Осознание высокой ценности жизни, здоровья; проявление любознательности и интереса к изучению природы; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала	качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч.Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч.Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Запоминают основные положения теории Ч.Дарвина о естественном отборе.	опрос	
45	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	Комбинированный урок	Индивидуальная наследственная изменчивость, искусственный отбор, порода, сорт	Знать: Методы выведения новых пород животных и сортов растений; Определения «селекция», «порода», «сорт», «изменчивость», «мутация», «искусственный отбор». Уметь: Объяснить сущность искусственного отбора, отличия различных форм отбора, показать творческую роль отбора.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; проводить дискуссии и аргументировать свои позиции. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения; слушать и слышать другое мнение; оперировать фактами; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии	Анализируют экспедиционный материал Ч.Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений.	Индивидуальный опрос	С.131-135

46	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	Освоение нового материала.	Индивидуальная наследственная изменчивость, естественный отбор, внутривидовая, межвидовая борьба, приспособленность.	<p>Знать: Представление о работе Ч.Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора», Основные положения теории Ч.Дарвина о естественном отборе; Определения «естественный отбор», «борьба за существование», Виды борьбы за существование.</p> <p>Уметь: Использовать полученные знания для объяснения основных положений теории о естественном отборе; характеризовать разные формы борьбы за существование, приводить примеры.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; проводить дискуссии и аргументировать свои позиции.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Осознание высокой ценности жизни, здоровья; проявление любознательности и интереса к изучению природы; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала</p>	Называют основные положения теории Ч.Дарвина, движущие силы эволюции, характеризуют формы борьбы за существование и приводят примеры, механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор».	Фронтальный и индивидуальный опрос	С.135-141
47	Формы естественного отбора.	Комбинированный урок.	Естественный отбор, Движущий отбор, стабилизирующий отбор, Половой отбор.	<p>Знать: Основные формы естественного отбора, знать определения «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой отбор», «половой диморфизм»</p> <p>Уметь: Объяснять механизм действия изученных форм отбора, приводить примеры; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; проводить дискуссии и аргументировать свои позиции.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Осознание высокой ценности жизни, здоровья; проявление любознательности и интереса к изучению природы; нравственно-этическое оценивание усваиваемого материала</p>	Дают определение понятия «естественный отбор». Называют движущие силы эволюции. Характеризуют сущность естественного отбора, Сравнивают естественный и искусственный отбор.	Индивидуальный опрос	С.148-153, с.135-147

48	<p>Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (5 ч) Вид, его критерии и структура. Популяция. Пр. работа. №5 «Морфологический критерий вида».</p>	Комплексное применение ЗУН.	Вид, популяция, ареал.	<p>Знать: определения вида, популяция; структуру вида, критерии вида; правила ТБ при выполнении лабораторных и практических работ Уметь: Объяснять структуру вида, Составлять характеристику видам по критериям; анализировать понятие вид; сравнивать объекты, делать выводы.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы; логические – подводить итог работы, формулировать вывод. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, Р.: планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Проявление любознательности интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.</p>	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Дают определения понятия «вид», «популяция». составляют схему структуры вида. Выясняют понятие «вид» у К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина. Выполняют лабораторную работу, сравнивают разные виды растений из одного рода. Делают выводы.	Письменный отчет по проделанной работе.	С.141-144
49	Видообразование.	Комплексное применение ЗУН.	Микроэволюция, ген, мутации, географическая изоляция,	<p>Знать: Понятия «мутация», «генофонд», «видообразование», «микроэволюция»; Последовательность событий при географическом и экологическом видообразовании. Уметь: доказывать зависимость видообразования от условий жизни; приводить примеры видов изоляции; описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования; Объяснять эволюционную роль мутаций.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, Р.: планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Проявление любознательности и интереса к изучению природы; нравственно-этическое оценивание учебного материала</p>	Анализируют причины разделения видов на популяции. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. Рассматривают схемы, иллюстрирующие процесс географического и экологического видообразования, коллекции растений, плакаты с животными, результаты видообразования.	Индивидуальный опрос	С.144-148

50	Биологическое последствие адаптация.	Освоение нового материала.	Биологический прогресс, биологический регресс, макроэволюция	<p>Знать: главные направления эволюции (биологический прогресс, биологический регресс),</p> <p>Уметь: Объяснять и иллюстрировать главные направления эволюции, характеризовать пути достижения биологического прогресса; их соотношение и роль в эволюции; приводить примеры.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии,</p> <p>Р.: адекватно воспринимать информацию учителя; планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Понимают значение биологического образования; умение слушать и слышать других; оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения.</p>	<p>Дают объяснение понятию «макроэволюция».</p> <p>Характеризуют и сравнивают биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Дают определение и характеризуют главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.</p>	Фронтальный опрос	С.165
51	Макроэволюция. Главные направления эволюции.	Освоение нового материала.	Макроэволюция, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	<p>Знать: пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация).</p> <p>Уметь: Объяснять и иллюстрировать главные направления эволюции, характеризовать пути достижения биологического прогресса; их соотношение и роль в эволюции; приводить примеры.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии,</p> <p>Р.: адекватно воспринимать информацию учителя; планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Понимают значение биологического образования; умение слушать и слышать других; оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения.</p>	<p>Дают определение понятию «макроэволюция».</p> <p>Характеризуют и сравнивают биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Дают определение и характеризуют главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Рассматривают схемы соотношения путей прогрессивной эволюции; представляют растения и животных, внесенных в Красную книгу.</p>	Фронтальный и индивидуальный опрос.	С.154-160

52	Основные закономерности эволюции.	Решение частных задач.	Дивергенция, конвергенция, гомологичные органы, аналогичные органы, необратимость эволюции.	<p>Знать: Представление о закономерностях биологической эволюции; Определения «филогенез», «дивергенция», «конвергенция».</p> <p>Уметь: Объяснять и иллюстрировать примерами основные формы филогенеза.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии,</p> <p>Р.: адекватно воспринимать информацию учителя; планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Ответственное отношение к учению, труду; понимание значения образования для повседневной жизни; умение оперировать фактами, вести дискуссию</p>	Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Рассматривают примеры гомологичных и аналогичных организмов, их строение и происхождение. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	С.160-164, повт.с. 131-159
53	<p>Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)+1 к/р.</p> <p>Результат эволюции – приспособленность организмов к среде обитания.</p>	Освоение нового материала.	Приспособленность, адаптация, покровительственная окраска, предупреждающая окраска, мимикрия, приспособительное поведение, физиологическое приспособление адаптации,	<p>Знать: типы покровительственной окраски (скрывающая, предупреждающая) и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения;</p> <p>Уметь: раскрывать содержание понятия приспособительность вида к условиям окружающей среды; называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде; приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Понимание значения образования для повседневной жизни; умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать мнение других; вести дискуссию.</p>	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций	Тестирование по теме «Естественный отбор»	С.166-175

				организмов; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.				
54	Пр. работа № 6 «Выявление приспособленности к среде обитания».	Комплексное применение ЗУН.	Относительность приспособлений	Знать: правила ТБ при выполнении лабораторных и практических работ, Уметь: выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительность приспособлений; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, Р.: планирование – составлять план работы с учебником, выполнять задание в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание-формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Рассматривают иллюстрации, демонстрирующие тела животных и растительных организмов, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования, примеры различных видов покровительственной окраски у животных. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы.	Письменный отчет по проделанной работе	С.166-175,
55	Контр. работа «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция».	Контроль знаний.	Эволюция, необратимость эволюции, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, приспособленность, дивергенция, конвергенция, естественный отбор	Уметь применять полученные знания при решении биологических задач	П.: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; узнавать объекты. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, сотрудничество. Р.: принимать учебную задачу, выполнять задания согласно поставленной цели, осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; контроль. Саморегулирование, деятельность Л.: Умение реализовать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению.	Выполняют письменную контрольную работу в тестовой форме в формате ГИА	Тестовая контрольная работа	Подг. к конференции

56	Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч). Современные представления о возникновении жизни.	Освоение нового материала.	Газо-пылевое облако, биологические полимеры, обмен веществ, коацерваты, первые клеточные организмы	Знать: Представление о многообразии теорий, Основные этапы химической эволюции по теории Опарина; Определения «жизнь», «коацерваты», «абиогенный синтез». Уметь: характеризовать предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи, называть состав первичной атмосферы Земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	Фронтальный опрос	С. 183-186.
57	Начальные этапы развития жизни.	Освоение нового материала.	Бактерии, сине-зеленые водоросли, прокариоты, гетеротрофы, анаэробы, симбиоз, автотрофы, аэробы, фотосинтез	Знать: Представление о значении появления в ходе эволюции процессов фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса; Знать основные этапы биологической эволюции; Определения «прокариоты», «эукариоты», «автотрофы», «хемосинтез», «фотосинтез», «симбиоз» Уметь: давать определение термина гипотеза; Объяснять суть процессов происходящих на различных этапах	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для	Рассматривают схемы возникновения одноклеточных эукариотических и многоклеточных организмов. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов.	Фронтальный и индивидуальный опрос	С.187-191

				биологической эволюции. Характеризовать основные представления о возникновении жизни;	опровержения существующего мнения.			
58	Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3ч). Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры.	Освоение нового материала.	Развитие животных и растений, постепенное усложнение и приспособление к условиям среды в процессе эволюции. Прокариоты, гетеротрофы, анаэробы, фотосинтез, озон, аэробы, симбиоз, почвообразование, диплоидность, многоклеточность, псилофиты, двоякодышащие рыбы	Знать: Представления о развитии природных условий в данные этапы; Важнейшие этапы эволюции; Понятие «геохронология», «филогения». Основные этапы развития животных и растений, основные ароморфозы. Уметь: описывать развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры; давать объяснения процесса саморазвития происходящих в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры; объяснять их эволюционную изменчивость.	П.: общеучебные – участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; переводить информацию из одной формы в другую, представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; логические – сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы. Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Ответственное отношение к учению, труду; понимание значения образования для повседневной жизни; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии.	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Составляют таблицу.	Фронтальный опрос	С.191-202, таблица
59	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую	Освоение нового материала.	Развитие животных и растений, постепенное усложнение и	Знать: Представления о процессах, происходящих в мезозойскую эру на Земле; ароморфозы и	П.: общеучебные – участвовать в групповой работе; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; переводить информацию из одной формы в другую, представлять изученный материал, используя	Рассматривают репродукцию картины З.Буриана, отражающих фауну и флору разных эр и периодов.	Индивидуальный опрос.	С.203-208

	ю эры.		<p>приспособлене к условиям среды в процессе эволюции.</p> <p>Покрытосеменные растения, цветок, теплокровность, условные рефлексы, ледниковый период, динозавры, сумчатые и плацентарные млекопитающие</p>	<p>идиоадаптации этих эр.</p> <p>Уметь:</p> <p>Объяснять причины появления и процветания, эволюционные преимущества цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих; причины вымирания, причины заселения динозаврами различных сред обитания.</p>	<p>возможности компьютерных технологий; логические – сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной науки; проявление любознательности</p>	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Рассматривают схемы развития царств живой природы, окаменелости, отпечатков растений в древних породах. Заполняют таблицу.</p>		
60	Эволюция человека.	Обобщение и систематизация знаний.	<p>Этапы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в становлении человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.</p> <p>Австралопитек питекантроп, неандерталец,</p>	<p>Знать: Представление о происхождении человека, многообразии рас человека и их значении. Основные этапы эволюции приматов и человека; Понятия «антропология», «антропогенез».</p> <p>Уметь: Объяснять движущие силы антропогенеза, приводить конкретные примеры. Объяснять возникновение различий людей разных рас в связи природными</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации); участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы, логические – сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы.</p> <p>Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять</p>	<p>Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную</p>	Индивидуальный опрос	С.209-216, повт с.191-208

			кроманьонец, антропология, прямохождение, приматы, гоминиды, речь	условиями. Раскрывать несостоятельность знаний о различии рас в способностях, и т.д.	подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной науки; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания.	структуру вида Homo sapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма.		
61	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч) + 1 ч к/р Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3ч). Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	Освоение нового материала.	Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество (В.И. Вернадский). Круговорот веществ – сера, фосфор, азот, кислород, углерод.	Знать: Понятие: биосфера. Факты: Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты. Условия жизни. Теория В.И. Вернадского о биосфере. Называть признаки биосферы, структурные компоненты биосферы. Характеризовать живое, биокосное, косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Уметь: Называть признаки биосферы, структурные компоненты биосферы. Характеризовать живое, биокосное, косное вещество биосферы. Объяснять роль биоло-	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре и понимать позицию товарища; находить ответы на вопросы. Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Л.: владение коммуникативными нормами и правилами; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранное поприще; осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.	Формулируют основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле.	Тестирование по теме «Развитие жизни на Земле»	С.220-229

				гического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы.				
62	Экологические факторы. Экосистемы. Пр. работа. №7. Составление схем цепей питания.	Комплексное применение ЗУН.	Антропогенные факторы (температура, освещенность, влажность). Интенсивность действия, ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов, предел выносливости. Оптимум, пессимум. Биотические факторы	<p>Знать: правила ТБ при выполнении пр.р., понятия – экологический фактор, биотический и абиотический фактор, антропогенный фактор.</p> <p>Уметь: Анализировать и оценивать воздействие факторов среды, выявлять приспособленность живых организмов к действию факторов; давать определения понятиям; приводить примеры биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияние на организмы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по полученным результатам; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.</p>	<p>П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы.</p> <p>К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии,</p> <p>Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно.</p> <p>Л.: Проявление любознательности интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей.</p>	Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. Рассматривают схемы, иллюстрирующие структуру биогеоценоза. представления о цепях и сетях питания. Выполняют лабораторную работу.	Письменный отчет о проделанной работе.	С.234-243-
63	Пищевые связи в	Комплексное	Цепь питания. Пирамида	Знать: правила ТБ при выполнении пр.р.	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (поиск, отбор, систематизация в виде	Определяют и анализируют понятия:	Фронтальный	С.232-234,

	экосистемах Прак. работа №8 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов.	применение ЗУН.	биомассы, сеть питания, нейтрализм, симбиоз, хищничество, каннибализм, паразитизм, паразитология.	Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе; Уметь: Давать определения понятиям-автотрофы, гетеротрофы, трофический уровень; Объяснять направление потока вещества в пищевой цепи; Приводить примеры организмов разных функциональных групп; Составлять схемы пище-вых цепей; проводить работу и делать выводы по полученным результатам; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.	таблицы); формулировка проблемы и решение; участвовать в групповой работе (пара, класс); осваивать приемы исследовательской работы. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий – выполнять лабораторную работу; целеполагание – формулировать учебную задачу исходя из того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: Проявление любознательности интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей.	«экология», «среда обитания», «эко-система», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Формулируют представления о цепях и сетях питания. Выполняют практическую работу. Обобщают и делают выводы.	опрос	243-271
64	Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч) +1 ч к/р. Природные ресурсы и их использование.	Освоение нового материала.	Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Рациональное природопользование.	Знать: Понятие: природный ресурс. Факты: Классификация природных ресурсов. Характер воздействия ресурсов на человека. Проблемы рационального природопользования Уметь: Приводить примеры агроэкосистем, Описывать виды природных ресурсов. Анализировать информацию и делать выводы. Раскрывать сущность	П.: общеучебные – работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала; разрабатывать план-конспект темы; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительной информации; пользоваться поисковыми системами интернета; избирательно относиться к биологической информации из СМИ. К.: строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями и принимать позицию других; находить ответы на вопросы; взаимодействие – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; проводить дискуссии и аргументировать свои позиции. Р.: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью,	Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы	Фронтальный опрос	С.271-276, подг. к конференции

				рационального природопользования.	планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом. Л.: осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.			
65	Антропогенное воздействие на биоценозы, пр. работа №9 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах	Комплексное применение ЗУН.	Загрязнения почвы, воды, воздуха, фреоны, пестициды, ионизирующая радиация. Рациональное природопользование. Охрана природы. Заповедники, заказники, национальные парки, Красная книга, Бионика.	Знать: Факты: влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис и их последствия. Уметь: Раскрывать роль человека в биосфере. Называть факторы, вызывающие экологический кризис. Делать выводы.	П.: анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека, анализировать их. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, Р.: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план своего ответа; осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; разбивать на смысловые части, составлять подзаголовки; целеполагание- формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно и что еще неизвестно. Л.: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; оценивание последствий деятельности человека в экосистемах	Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы. Рассматривают карты заповедных территорий. Выполняют лабораторную работу. Анализируют и делают выводы. Обобщают и систематизируют знания.	Письменный отчет	с.277-285, повт с.220-276, подг к конференции «экологические проблемы современного мира, пути их решения»
66	Контрольная работа «Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии».	Контроль знаний.	Биосфера. Экологические факторы. Цепи питания, пирамида биомассы, сеть питания, нейтраллизм, симбиоз, хищничество, паразитизм.	Уметь применять полученные знания при решении биологических задач	П.: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; узнавать объекты. К.: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, сотрудничество. Р.: принимать учебную задачу, выполнять задания согласно поставленной цели, осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; контроль. Саморегулирование, деятельность	Выполняют письменную контрольную работу в тестовой форме в формате ГИА	Тестовая контрольная работа	Типовые тестовые задания в формате ГИА

			Загрязнение почвы, воды, воздуха, рациональное природопользование.		Л.: проявление интеллектуальных и творческих способностей, ответственное отношение к обучению, готовности и способности к самообразованию; умение реализовать теоретические познания на практике.			
67	Обобщение и повторение изученного материала. (2 ч). Обобщение и повторение изученного материала.	Систематизация знаний (в форме конференции, исследования и др.)	Цитология, онтогенез, генетика, селекция, эволюция, экология	Уметь: применять полученные знания при решении биологических задач	П.: общеучебные – владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск, отбор источников необходимой информацией); Участвовать в групповой работе; логические – осуществлять поиск существенной информации. К.: владеть коммуникативными умениями; участвовать в дискуссии строить монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, принимать позицию других; Р.: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа: осуществление учебных действий – формулировать вопросы к тексту; целеполагание – формулировать учебную задачу на основе того, что уже известно. Л.: проявление ответственного отношения у ученику, труду; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися.	Обобщают и систематизируют знания по всему курсу	Тестирование, фронтальная беседа, групповая деятельность	С. 13-120
68	Обобщение и повторение изученного материала по курсу	Систематизация и контроль знаний.	Цитология, онтогенез, генетика, селекция, эволюция, экология	Уметь: применять полученные знания при решении биологических задач	См. урок 67	Обобщают и систематизируют знания по всему курсу	Тестирование Индивидуальный опрос	