



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 15 ГОРОДА ПЯТИГОРСКА

357524, Пятигорск, ул. Аллея Строителей, 7
телефон: (8793) 32-22-65 e-mail: licey15@bk.ru

Рассмотрено
на заседании МО

_____/_____/

Протокол № 1
от 29.08.2022 г.

Согласовано
заместитель директора по
УВР

_____/Е.А. Ильяшова /
29.08.2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ лицея №15
_____/А.М. Гарбузова/

Приказ № 86
от 30.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **БИОЛОГИИ**

для **9 классов**

количество часов в год **68**, в неделю **2**

Базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)

- Приказом Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (№ 1577 от 31.12.2015г.)

- Приказом Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Примерной государственной программой по биологии для 5-11 классов (Авторская рабочая программа В. Б. Захаров, В. И. Сивоглазов, С. Г. Мамонтов, И. Б. Агафонов «Программа основного общего образования. Биология. 5 – 9 классы. «Концентрический курс» М.: Дрофа, 2018 (ФГОС).)

Преподавание ведется по учебнику Захаров В.Б., Сивоглазов В.И. *Общая биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа - Ветана - граф, 2018.*

Цели и задачи данной рабочей программы поставлены с учётом цели образовательной программы школы: совершенствование образовательной деятельности, направленной на повышение качества образования, способствующего успешному развитию личности воспитанника независимо от его стартовых возможностей в условиях реализации изменений в законодательстве, регулирующем сферу образования.

Общая характеристика учебного предмета

Образовательная дисциплина «Биология» - одна из основных базовых в структуре содержания основного общего и среднего (полного) образования, неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

Курс биологии на ступени основного общего образования в 9 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюционном развитии организмов. Курс имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, реализация учителем личностно-ориентированного образовательного процесса на основе системно-деятельностного подхода, что требует разработки разноуровневых заданий как на уроках, так и при проведении контрольных мероприятий и устных опросов, а также разноуровневых домашних заданий.

В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Описание места учебного предмета

Согласно календарного графика образовательной программы основного общего образования школы учебный год для 9 классов включает 34 учебных недель. На изучение биологии в 9 классах отводится 2 часа в неделю, всего 70 часов в год.

Ценностные ориентиры содержания предмета (личностные, метапредметные, предметные)

Изучение курса «Биология» в 9 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий — УУД):

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

Метапредметные результаты:

- 1) *познавательные УУД* — формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) *регулятивные УУД*— формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД*— формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные результаты:

1) в познавательной (интеллектуальной) сфере:

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад макроэлементов и микроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические

свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;

- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, учения

Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К. Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б. Ламарка и учения

Ч. Дарвина для развития биологии;

- определять понятия «вид» и «популяция», значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; выписывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски

покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер; 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 пути достижения биологического прогресса — ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов; описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;

Характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; осознавать антинаучную сущность расизма; описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой; характеризовать

компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия; классифицировать экологические факторы: различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе: характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы: приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов: характеризовать формы взаимоотношения между организмами;

применять на практике сведения об экологических закономерностях; *в ценностно-ориентационной сфере*: знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;

приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей

среды, необходимости защиты среды обитания человека;

- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

3) *в сфере трудовой деятельности*:

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

4) *в сфере физической деятельности*: демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными:

в эстетической сфере: оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание тем учебного предмета

(70 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 часов).

Глава 1. многообразие живого мира (3 часа).

Тема 1.1. Уровни организаций и основные свойства живых организмов. Основные уровни живых систем, их характеристика и особенности. Проявления свойств живых организмов на разных уровнях организации организмов.

Демонстраций: схемы и рисунки из учебника.

Тема 1.2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Демонстраций: структуры белка, химические связи. Таблица химических элементов и их значение.

Глава 2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 часа).

Тема 2.1. Пластический обмен. Биосинтез белков. 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.

Демонстраций: видео фрагмент “Биосинтез белка”. Схемы образования органических веществ.

Тема 2.2. Энергетический обмен. Способы питания. Этапы энергетического обмена веществ. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.

Глава 3. Строение и функции клеток (6 часов).

Тема 3.1. Прокариотическая клетка. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.

Демонстраций: Сравнительная таблица “Строение клетки”. Муляжи органоидов клетки.

Тема 3.2. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет.

Тема 3.3. Эукариотическая клетка. Ядро. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.

Демонстраций: строение хромосом.

Тема 3.4. 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).

Демонстраций: таблица фаз митоза и мейоза. Видео фрагмент “Репликация ДНК”

Тема 3.5. Клеточная теория строения организмов. Вирусы. 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.

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

Глава 4. Размножение организмов (3 часа).

Тема 4.1. Бесполое размножение. 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.

Демонстраций: схемы и таблицы “Жизненные циклы споровых и семенных растений”.

Тема 4.2. Половое размножение. Развитие половых клеток. Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Лабораторная работа №1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»

Глава 5. Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез) (2 часа).

Тема 5.1. Эмбриональный период развития. Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.*

Демонстраций: видео “Стадий эмбрионального периода развития”.

Тема 5.2. Постэмбриональный период развития. 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.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (16 часов).

Глава 6. Закономерности наследования признаков (11 часов).

Тема 6.1. Основные понятия генетики. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 6.2. Гибридологический метод изучения наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 6.3. Первый закон Менделя. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Тема 6.4. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Тема 6.5. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Виды скрещиваний. Решение задач.

Тема 6.6. Сцепленное наследование генов. Определение понятия сцепленное наследование. Особенности наследования.

Тема 6.7. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Характер наследования. Признаки, сцепленные с полом. Заболевания. Показ видео фильмов.

Демонстраций: схемы и таблицы законов Г. Менделя. Виды скрещиваний.

Глава 7. Закономерности изменчивости (2 часа).

Тема 7.1. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Тема 7.2. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у организмов»

Глава 8. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа).

Тема 8.1. Центры многообразия и происхождения культурных растений. *Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции.

Тема 8.2. Селекция растений и животных. Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Тема 8.3. Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (25 часов).

Глава 9. Развитие биологии в додарвинский период (3 часа).

Тема 9.1. Становление систематики. Многообразие органического мира. Разнообразие видов. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.

Тема 9.2. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка, биография и труды.

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

Глава 10. Теория Чарльза Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа).

Тема 10.1. Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Тема 10.2. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 10.3. Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Экспедиционные материалы. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Глава 11. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (6 часов).

Тема 11.1. Вид, его критерии и его структура. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.

Тема 11.2. Элементарные эволюционные факты. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Тема 11.3. Формы естественного отбора. Движущий, стабилизирующий, дизруптивный и половой отбор. Характеристика и примеры.

Тема 11.4. Главные направления эволюции. Арогенез. Аллогенез. Катагенез. Особенности и их влияние на органический мир. Пути достижения биологического прогресса.

Демонстраций: рисунки “Ароморфоз”, “Идиоадаптация”, “Общая дегенерация”.

Тема 11.5. Типы эволюционных изменений. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе

Глава 12. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 часа).

Тема 12.1. Приспособительные особенности строения и поведения животных. Покровительственная, предупреждающая окраска. Мимикрия.

Тема 12.2. Забота о потомстве. Особенности проявления заботы у разных классов живых организмов.

Демонстраций: видео - фильм “Адаптаций живых организмов”

Тема 12.3. Физиологические адаптации. Характер проявления физиологических адаптации. Примеры.

Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» (на конкретных примерах).

Глава 13. Возникновение жизни на земле (2 часа).

Тема 13.1. Современные представления о возникновении жизни. Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Тема 13.2. Начальные этапы развития жизни. 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.

Глава 14. Развитие жизни на земле (5 часов).

Тема 14.1. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. 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.

Тема 14.2. Жизнь в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Тема 14.3. Жизнь в мезозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Тема 14.4. Жизнь в кайнозойскую эру. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Тема 14.5. 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.

Демонстраций: схемы и таблицы эр и периодов развития жизни на земле.
Происхождение человека.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 часов).

Глава 15. Биосфера, ее структура и функций (10 часов)

Тема 15.1. Структура биосферы. 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).*

Тема 15.2. Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, химических элементов в природе. Схемы и таблицы.

Тема 15.3. История формирования природных сообществ живых организмов. Естественные сообщества живых организмов. Биогенез.

Тема 15.4. Биогенез и биоценозы. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Практическая работа №1. «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Тема 15.5. Абиотические факторы среды. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.

Тема 15.6. Интенсивность действия факторов среды. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Тема 15.7. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Тема 15.8. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. 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»;

Глава 16. Биосфера и человек (5 часов).

Тема 16.1. Природные ресурсы и их исследование. Природные ресурсы и их использование. Классификация. Рациональное использование ресурсов.

Тема 16.2. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Тема 16.3. Охрана природы и основы рационального природопользования. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Тема 16.4. Повторение.

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Название тем	Виды деятельности
Структурная организация живых организмов (11 часов)	Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Объясняют роль

	<p>биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Овладевать методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <p>Выделять отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Выделять существенные признаки вирусов.</p> <p>Классифицировать органические соединения по группам.</p> <p>Объяснять роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.</p> <p>Выделять существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки.</p> <p>Различать на таблицах основные части и органоиды клетки.</p> <p>Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.</p> <p>Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.</p> <p>Выделять существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.</p>
<p>Размножение и развитие организмов (5 часов)</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов роста, развития, размножения.</p> <p>Объяснять механизмы мейоза</p>

	<p>Сравнивать митоз и мейоз, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Описывать процессы конъюгации и кроссинговера.</p> <p>Определять значение полового и бесполого размножения в процессе эволюций.</p> <p>Определять виды размножения у разных царств живых организмов.</p> <p>Раскрывать понятия виды полового и бесполого размножения. Партеногенез. Копуляция.</p> <p>Выделять стадий эмбрионального развития организмов у разных таксонов.</p> <p>Описывать строение половых клеток. Овогенез. Сперматогенез.</p> <p>Определять по рисункам стадии дробления, гастролы, нейрулы и дифференцировки тканей и органов.</p> <p>Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов</p>
<p>Наследственность и изменчивость организмов (16 часов)</p>	<p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости.</p> <p>Сравнивать изменчивость и наследственность, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Распознавать виды мутационной изменчивости: хромосомная, генная и геномная.</p> <p>Сравнивать процессы происходящие в мутагенезе. Воздействие факторов на развитие</p>

	<p>хромосомных и генных заболеваний.</p> <p>Объяснять появление модификации у организмов.</p> <p>Характер наследования.</p> <p>Выявляют взаимосвязь между наследственностью и изменчивостью организмов.</p>
<p>Эволюция живого мира на земле (23 часов)</p>	<p>Выделять существенные признаки вида. Основные критерий вида.</p> <p>Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов.</p> <p>Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретные примеры), изменчивость у организмов одного вида.</p> <p>Объяснять значение движущих сил эволюций. Значение наследственной изменчивости в прцессе эволюции.</p> <p>Раскрывать понятия формы естественного отбора. Приводить примеры.</p> <p>Определять по рисункам эры и периоды развития жизни на земле. Характерные особенности этих временных отрезков.</p> <p>Выделять стадий происхождения человека.</p> <p>Сравнивать отдичия и сходства человека с млекопитающими.</p>
<p>Взаимоотношения организмов и среды (15 часов)</p>	<p>Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговоро-та веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p>

Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.

Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.

Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.

Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.

Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Описание учебно-методического и материально технического обеспечения образовательного процесса

- Интерактивная доска
- Компьютер
- Принтер

Оборудование и приборы :

- Чашка Петри
- Пинцеты
- Микроскопы

Микропрепараты: раздаточные микропрепараты: митоз живой клетки, половые клетки лягушки; водоросли спирогира; ткани растений; ткани животных.

Модели: скелет человека; головной мозг классов рыбы, амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие; системы органов человека; ланцетника, клетки, гидры, среза дерева, медузы.

Рельефные модели: образование почвы; круговорот веществ; корневая система;

Гербарий: лекарственные растения; ядовитые растения; сельскохозяйственные растения; высшие семенные растения.

Печатные пособия

таблицы: онтогенез, эмбриональное развитие организмов; вред алкоголя; вред курения; формы естественного отбора;

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Уровень подготовки **личностных результатов** в образовательном процессе проводится на основе соответствия ученика следующим требованиям:

- соблюдение норм и правил поведения;
- прилежание и ответственность за результаты обучения;
- готовности и способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории;
- наличие позитивной ценностно-смысловой установки ученика, формируемой средствами конкретного предмета.

Достижения личностных результатов отражаются в индивидуальных накопительных портфолио обучающихся.

Требования к уровню подготовки **метапредметных результатов** ведется по следующим позициям:

- способность и готовность ученика к освоению знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения учеником **метапредметных результатов** осуществляется по итогам выполнения проверочных работ, в рамках системы текущей, тематической и промежуточной оценки, а также промежуточной аттестации. Главной процедурой итоговой оценки достижения **метапредметных результатов** является защита итогового индивидуального проекта.

Основным объектом оценки **предметных результатов** является способность ученика к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач на основе изучаемого учебного материала.

Примерные виды контроля учебных достижений по предмету: устный опрос, тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа по карточкам и т.д.

График контрольных и проверочных работ

№ п / п	Наименование разделов	Всего часов	Лаб. раб.	Контр. работы	Сам. раб.
1	Структурная организация живых организмов	11		1	2
2	Размножение и развитие организмов	5	Лабораторная работа № 1,2	2	1
3	Наследственность и изменчивость организмов	16	Лабораторная работа № 3	2	2
4	Эволюция живого мира на земле	23	Практическая работа	2	3
5	Взаимоотношения организмов и среды	15		2	3
	Итого:	70	4	9	11

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Список литературы

Основная литература

Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сивоглазов В.И., Агофонов И.Б. Биология. Общие закономерности: Учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, 2019 г.

Дополнительная литература

1. *Захаров В. Б., Сонин Н.И.* Биология. Многообразие живых организмов: Учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2017г.
2. *Иорданский Н. Н.* Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
3. *Мамонтов С. Г.* Биология: Пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2015.
4. *Мамонтов С. Г., Захаров В. Б.* *Общая биология:* Пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003.
5. *Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А.* Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
6. *Медников Б. М.* Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
7. *Сонин Н. И.* Биология. Живой организм: Учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005.
8. *Чайковский Ю. В.* *Эволюция.* М.: Центр системных исследований, 2003.

Научно-популярная литература

1. *Акимушкин И.* Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
2. *Акимушкин И.* Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
3. *Акимушкин И.* Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. *Акимушкин И.* Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
5. *Ауэрбах Ш.* Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
6. *Гржимек Б.* Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.
7. *Евсюков В. В.* Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.
8. *Нейфах А. А., Розовская Е. Р.* Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.
9. *Уинфри А.Т.* Время по биологическим часам. М.: Мир, 1990.

10. *Шпинар З. В.* История жизни на Земле / Художник З. Буриан. Прага: Атрия, 1977.
11. *Этпгенбород.* Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984.
12. *Эттенбород.* Живая планета. М.: Мир, 1988.
13. *Яковлева И., Яковлев В.* По следам минувшего. М.: Детская литература, 1983.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- *Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И.* Биология. Общие закономерности: Учебник для 9 класса средней школы. М.: Дрофа, любое издание.
- Программы для общеобразовательных учреждений: Биология. 5-11 кл./сост. Мягкова Т.Г.- М.: Дрофа, 2005.
- Настольная книга учителя биологии / Авт.-сост. Г.С. Калинова, В.С. Кучменко. - М : ООО «Издательство АСТ».2003.
- Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А. Козловой, В.И. Сивоглазова, Е.Т. Бровкиной и др. М.: Дрофа;
- Биология. 9 класс: Поурочные планы по учебнику *Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И.* / Авт.-сост.М.М. Гуменюк - Волгоград: Учитель, 2008.
- Тесты по биологии. 5-11 кл. : Учебно-методическое пособие.- М: Дрофа, 2000.

Календарно-тематическое планирование Биология 9 класс

№	Раздел. Глава. Тема урока.	Дата		Элементы содержания	Планируемые результаты	
		По плану	По факту		Виды деятельности	Планируемые результаты
Раздел 1. Структурная организация живого						
1	Глава1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Неограниченные вещества, входящие в состав клетки.			Уровни организации жизни. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Неорганические молекулы живого вещества Органические молекулы. Биологические	Знать:Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Приводить примеры	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

				<p>полимеры: Углеводы, Липиды, Жиры: состав, строение, функции.</p> <p>Нуклеиновые кислоты их состав, строение, функции. Отличия ДНК от РНК. АТФ и другие органические соединения в клетке.</p>	<p>биополимеров. Называть: процессы, происходящие на молекулярном уровне; уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации.</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
2	Органические вещества, входящие в состав клетки.			<p>Химический состав клетки, его постоянство. органические вещества в ней. Их функции. Вода и ее роль в клетках.</p>	<p>Раскрывать сущность принципа организации биополимеров.</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию –</p>

				Углеводы (полисахариды), жиры и липиды. Их разнообразие и свойства.	Объяснять, почему белки, нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды являются биополимерами только в клетке	выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
3	Глава2. Обмен веществ и			Обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен,	Знать о процессе биосинтеза белков;	Регулятивные УУД способность к

	<p>преобразование энергии в клетке.</p> <p>Пластический обмен.</p> <p>Биосинтез белка.</p>			<p>триплет (кодон), генетический код, комплементарность, избыточность, специфичность, универсальность генетического кода и другие.</p>	<p>уметь объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков (транскрипция, трансляция).</p>	<p>волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
4	Энергетический обмен.			Этапы энергетического обмена;	Называть: в-ва –	Регулятивные УУД

	Способы питания			<p>внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.</p>	<p>источники энергии; продукты реакций обмена в-тв; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Описывать строение и роль АТФ в обмене в-тв. Характеризовать этапы энергетического обмена</p>	<p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
--	-----------------	--	--	---	---	--

5	<p>Глава3.</p> <p>Строение и функции клеток.</p> <p>Прокариотическая клетка.</p>			<p>Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.</p>	<p>Знать об особенностях строения прокариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе</p>
---	--	--	--	--	---	--

						информации;	
6	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.			Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.	Знать об особенностях строения эукариотической клетки, роли бактерий в природе и жизни человека; уметь различать живых существ по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество</p>	В

						поиске и сборе информации;
7	Эукариотическая клетка. Ядро.			Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.	Узнавать по нему рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное</p>

						сотрудничество в поиске и сборе информации;
8	Деление клеток.			<p>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</p>	<p>Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть: процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза.</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов –</p>

						инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
9	Клеточная теория строения организмов. Вирусы.			<p>Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.</p> <p>Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка</p>	<p>Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть: жизненные свойства клетки;</p> <p>положения клеточной теории.</p> <p>Узнавать клетки различных организмов.</p> <p>Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных.</p> <p>Доказывать, что клетка</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p>

					- живая структура.	постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.						
10	Глава 4. Размножение организмов. Бесполое размножение.			Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов, его виды. Митоз, основные стадии митотического цикла.	Знать: виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений; биологическое значение бесполого размножения; Уметь: приводить примеры растений и животных с разными формами бесполого размножения;	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний;

						<p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
11	<p>Половое размножение. Развитие половых клеток.</p>			<p>Сущность и формы размножения организмов. Половое размножение .Развитие половых клеток: основные стадии формирования, мейоз. Оплодотворение, его значение.</p> <p>Индивидуальное развитие организмов: эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.</p> <p>Биогенетический закон</p>	<p>Анализировать содержание определений основных понятий .Объяснять: биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>структурирование</p>

						<p>знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
12	<p>Глава 5.</p> <p>Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез.</p> <p>эмбриональный период развития.</p>			<p>Эмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Особенности цветковых растений на разных этапах онтогенеза: зародыш семени, проросток и побеги взрослых растений.</p>	<p>Давать определение понятий онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; роста организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p>

					<p>риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек</p>	<p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
13	Постэмбриональный период развития.			<p>Постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Особенности цветковых растений на разных этапах онтогенеза: зародыш семени, проросток и побеги взрослых растений.</p>	<p>Называть: начало и конец постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры ж-х с прямым и непрямым Развитием. Определять тип развития у различных.</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной</p>

						<p>цели;</p> <p>структурирование знаний;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов.						
14	<p>Глава 6.</p> <p>Закономерности наследования признаков.</p> <p>Основные понятия генетики.</p>			<p>Основные понятия генетики. Понятие о гене, генетике, наследственности и изменчивости. Законы наследственности, закономерности и изменчивости. Отличительные признаки у семян разных сортов гороха, фасоли (или других растений).</p>	<p>Давать определения понятиям генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p>

						<p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
15	Гибринологический метод изучения наследования признака.			Закономерности наследования признаков,	Приводить примеры доминантных и рецессивных призна-	Регулятивные УУД планирование определение последовательности

				установленные Г. Менделем.	ков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.	промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов
--	--	--	--	----------------------------	---	--

						взаимодействия; оценка действий партнера;
16	Первый закон Менделя.			Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения (1-ый закон Менделя);	Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания.	Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД

						<p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
17	<p>Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.</p>			<p>Правило расщепления (2-ой закон Менделя). Неполное доминирование.</p>	<p>Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p>

						<p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
18	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.			Закономерности независимого наследования.	Называть условия закона независимого наследования.	Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом

						<p>конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий</p>
--	--	--	--	--	--	--

						партнера;
19	Сцепленное наследование генов.			<p>Наследственность и изменчивость- свойства живых организмов. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости: основные генетические понятия: ген, аллельные гены, доминантные и рецессивные признаки. гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип</p>	<p>Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</p> <p>Называть условия закона независимого наследования.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного</p>

						сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
20	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом.			Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости: основные генетические понятия: ген, аллельные гены, доминантные и рецессивные признаки. гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и

						<p>формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
21	<p>Глава 7.</p> <p>Закономерности изменчивости.</p> <p>Наследственная (генетическая) изменчивость.</p>			<p>Основные понятия: вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Факты: изменчивость – св-во организмов. Зависимость проявления генов от условий внешней среды.</p>	<p>Давать определение термину изменчивость.</p> <p>Приводить примеры ненаследственной изменчивости; нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы</p>	<p>Регулятивные УУД планирование</p> <p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;</p>

				<p>Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Процессы: наследование способности проявлять признак в определенных условиях.</p>	<p>реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определения основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений размножающихся вегетативно.</p>	<p>составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
--	--	--	--	--	--	--

22	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.			Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	Знать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями. Знать виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций проводить сравнительную характеристику мутаций различных видов. Обосновывать биологическую роль мутаций	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и</p>
----	---	--	--	---	---	--

						<p>сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
23	<p>Глава 8. Селекция растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Центры многообразия и происхождения культурных растений.</p>			<p>Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры</p>	<p>Знать, что такое селекция, ее задачи и значение.</p> <p>Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных</p> <p>обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной</p>

						<p>цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
24	Селекция растений и животных.			Порода, сорт, гетерозис, полиплоид	<p>знать, что такое селекция, ее задачи и значение.</p> <p>Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>планирование</p> <p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;</p> <p>составление плана и последовательности</p>

					<p>обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций</p>	<p>действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
25	Селекция			Достижения селекционеров в создании продуктивных пород	Характеризовать методы селекции	Регулятивные УУД планирование

	<p>микроорганизмов.</p>			<p>животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции. сходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов.</p>	<p>растений и животных. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>	<p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей,</p>
--	-------------------------	--	--	--	---	--

						функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
Раздел 4. Эволюция живого мира на земле.						
26	Глава 9. Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.			Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост и развитие, саморегуляция, самовоспроизведение.	Дать определение систематики.	Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной

						<p>цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
27	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.			<p>Эволюционная теория ламарка. Систематика. Градаций. Стремление организмов к совершенству. Упражнение и неупражнение органов.</p>	<p>Выделять отличия в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности</p>

						<p>действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
28	Глава 10. Теория Ч. Дарвина о			Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук,	Давать определение	Регулятивные УУД планирование

	<p>происхождений видов путем естественного отбора.</p> <p>Научные и социанольно-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.</p>			<p>экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.</p>	<p>понятию эволюция.</p> <p>Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина.</p> <p>.Выделять отличия в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.</p>	<p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;</p> <p>составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей,</p>
--	--	--	--	---	--	---

						<p>функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
29	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.			<p>Селекция. Породы животных, сорта растений, изменчивость признаков, мутации, искусственный отбор.</p>	<p>Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Выделять отличия в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование</p>

						<p>проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
30	Учение Ч. дарвина об естественном отборе.			<p>Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.</p>	<p>Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, . борьба за существование.</p> <p>Называть: основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции;</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности</p>

					формы борьбы за существование	действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
--	--	--	--	--	-------------------------------	---

31	<p>Глава 11. Современные представления об эволюции.</p> <p>Вид, его критерии и структура.</p>			<p>Уровни организации живой природы, дискретность, репродукция, гибрид, вид, кариотип, изоляция, межвидовое скрещивание и бесплодие, миграции, популяции.</p>	<p>Знать характеристику понятия «микроэволюция», основные формы видообразования, приводить примеры. Знать форму отбора, которому принадлежит решающая роль в процессах видообразования</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД планирование учебного</p>
----	---	--	--	---	--	---

						сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
32	Элементарные эволюционные факты.			Мутации. Комбинативная изменчивость. Волны жизни. Дрейф генов. Изоляция.	Знать основные виды мутаций. Различать понятия дрейф генов, изоляция, волны жизни.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и

						<p>формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
33	Формы естественного отбора.			<p>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор</p>	<p>Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, . борьба за существование.</p> <p>Называть:</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом</p>

				<p>ЭВОЛЮЦИИ</p>	<p>основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование.</p>	<p>конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов</p>
--	--	--	--	-----------------	--	--

						взаимодействия; оценка действий партнера;
34	Главные направления эволюции.			Биологический прогресс, регресс, макроэволюция, ароморфоз (морфофизиологический прогресс), идиоадаптация, общая дегенерация (морфофизиологический регресс), специализация, паразитизм.	Знать основные таксономические группы, что такое макроэволюция, доказательства макроэволюции. Знать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Иметь представление о значении исследования филогенетических рядов	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные

						УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
35	Типы эволюционных изменений.			Эволюционные изменения организмов которые способствуют приспособлению. Эволюционное развитие.	Знать определение понятий ароморфоз, общая дегенерация, идиоадаптация.	
36	Глава 12. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Приспособительные особенности строения и поведения животных.			Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор.	Уметь самостоятельно и мотивировано организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов).	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;

				<p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p>Многообразие животных – результат эволюции. Разнообразие видов растений – результат эволюции.</p>	<p>Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.</p>	<p>составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий</p>
--	--	--	--	---	--	---

						партнера;
37	Забота о потомстве.			Покровительственная окраска, предостерегающая окраска, приспособительное поведение, демонстративное поведение, мимикрия, виды заботы о потомстве у животных.	Знать о многообразии видов в природе; приспособленности организмов к среде обитания; уметь показывать на конкретных примерах относительный характер приспособления.	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p>

						<p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
38	Физиологические адаптации.			Физиологические приспособления (адаптации) к условиям среды.	Знать навыки работы с источниками информации; уметь анализировать информацию учебника.	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p>

						<p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
39	<p>Глава 13. Возникновение жизни на земле.</p> <p>Современные</p>			<p>Теории и гипотезы о происхождении жизни, формулировки слова «жизнь», определения: коацерваты,</p>	<p>Знать основные этапы химической эволюции по теории Опарина; уметь давать</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности</p>

	<p>представления о возникновении жизни на земле.</p>			<p>жизнь, абиогенный синтез</p>	<p>характеристику первичной атмосферы Земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов.</p>	<p>промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей,</p>
--	--	--	--	---------------------------------	--	--

						функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
40	Начальные этапы развития жизни на земле.			Прокариоты, фотосинтез, хемосинтез, гетеротрофы.	эукариоты, симбиоз, автотрофы,	<p>Знать о значении появления в ходе эволюции процессов фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса, основные этапы биологической эволюции; уметь объяснять суть процессов происходивших на различных этапах биологической эволюции.</p> <p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование</p>

						<p>проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
41	<p>Глава 14. Развитие жизни на земле.</p> <p>Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.</p>			<p>Фотосинтез, половой процесс, ткань, филогения, геохронология</p>	<p>Знать о развитии природных условий в данные эры, важнейшие этапы эволюции; уметь давать объяснения процессам, происходивших в архейской и протерозойской эрах,</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности</p>

					<p>объяснять эволюционную значимость.</p>	их	<p>действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
--	--	--	--	--	---	----	--

42	Жизнь в палеозойскую эру.			<p>Псилофиты, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные растения, семенное размножение, ротовой аппарат хватательного типа. Парные плавники, членистоногие. Кистеперые рыбы, двоякодышащие рыбы, лучеперые рыбы, стегоцефалы, рептилии.</p>	<p>Знать о процессах, происходящих в периоды палеозойской эры, основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозойской эры, причины этих ароморфозов; уметь объяснять направления эволюции, хар-ть фауну палеозоя, условия внешней среды, особ-ти строения живых организмов.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД планирование учебного</p>
----	---------------------------	--	--	--	--	---

						сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
43	Жизнь в мезозойскую эру.			Покрытосеменные растения, цветок, двойное оплодотворение, эндосперм, динозавры, птицы, млекопитающие, теплокровность, кора головного мозга, условные рефлексы, забота о потомстве.	Знать о процессах, происходящих в периоды мезозойской эры; уметь объяснять направления эволюции цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и

						<p>формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
44	Жизнь в кайнозойскую эру.			Ледниковый период, сумчатые и плацентарные млекопитающие, мамонты, кайнозой, австралопитеки и эволюция человека.	Знать о продолжительности кайнозойской эры, о ее периодах, определения «ароморфоз», «идиоадаптация»;	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом

					<p>уметь давать объяснения проц есам, происходившим в кайнозое.</p>	<p>конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов</p>
--	--	--	--	--	---	--

						взаимодействия; оценка действий партнера;
45	Происхождение человека.			Австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, антропология, антропогенез, прямохождение, приматы, гоминиды, речь, расы, социальная среда.	Знать о происхождении человека, многообразии рас человека и их значении, основные этапы эволюции приматов и человека; уметь объяснять движущие силы антропогенеза, приводить примеры для иллюстрации изученных сведений.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные

						УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды.						
46	Глава 15. Биосфера, ее структура и функций.			Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах.	Биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. актеризовать	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

					живое вещество.	<p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
47	Круговорот веществ в			Круговорот веществ и превращения энергии в	Признаки биологических	Регулятивные УУД планирование

	природе.			<p>экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.</p> <p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>объектов: экосистем; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии;</p>	<p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и</p>
--	----------	--	--	---	---	---

						<p>сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
48	История формирования природных сообществ живых организмов.			<p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной</p>

						<p>цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
49	Биогеоценозы и биоценозы.			<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Популяция- элемент экосистемы. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда -</p>	<p>Признаки биологических объектов: экосистем; биосферы;</p> <p>-биологическую терминологию и символику;</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;</p>

				<p>источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>-сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращение энергии;</p>	<p>составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий</p>
--	--	--	--	--	---	---

						партнера;
50	Абиотические факторы среды.			<p>Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p> <p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>Абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p>

						<p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
51	Инсенсивность действия факторов среды.			<p>Экологические факторы: абиотические, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p> <p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p>

					естественнонаучной картины мира;	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
52	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе.			Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления	Экологические факторы: абиотические, биотические,	Регулятивные УУД планирование определение последовательности

				<p>организмов к различным экологическим факторам. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p>	<p>промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей,</p>
--	--	--	--	--	--	--

						функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
53	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.			<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема.</p>	<p>Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме;</p> <p>-сравнивать: биологические объекты, делать выводы на основе сравнения;</p> <p>-определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование</p>

						<p>проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
54	Глава 16. Биосфера и человек. Природные ресурсы и их исследование.			<p>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности</p>

				человека в биосфере.	<p>научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>	<p>действий;</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>оценка действий партнера;</p>
--	--	--	--	----------------------	---	--

55	<p>Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.</p>			<p>Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД планирование учебного</p>
----	--	--	--	---	---	---

						сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;
56	Охрана природы и основы рационального природопользования.			<p>Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;</p> <p>Познавательные УУД самостоятельное выделение и</p>

					картины мира;	<p>формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>
57	Повторение.					