

ПРОЕКТ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СТЕЖЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ

Согласовано
протокол заседания методического
объединения МБОУ Стеженской СШ
от _____ № _____
Руководитель МО: _____

Утверждаю
Приказ по МБОУ Стеженской СШ
от _____ № _____
директор школы:
Валько В. А. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ»
с использованием оборудования центра естественно-научной
направленности «Точка роста»
ДЛЯ 5-9 классов
НА 2024 – 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель:
Селиванова Татьяна Ивановна
учитель географии

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта общего образования, примерной программы по биологии и на основе программы по биологии для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В.В.Пасечника. В программе предусмотрено внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста»).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы

Специфика предмета «Биология» в том, что он в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы,

конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

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

Изучение биологии на ступени общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **Формирование первоначальных систематизированных** представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлений о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии.
- **Приобретение опыта использования методов** биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом, описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых, биологических приборов и инструментов;

- **Освоение приемов оказания** первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.
 - **Формирование основ экологической грамотности:** способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью, здоровью окружающих; осознания необходимости сохранения биологического разнообразия и природных местообитаний.
 - **Овладение приемами работы с информацией** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, фотографий)
 - **Создание основы** для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний.
- Сроки реализации программы – 5 лет

Общая характеристика учебного предмета

Главная цель совершенствования российского образования — повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития государства. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования. Тематическое планирование — это следующая ступень конкретизации содержания образования. Оно даёт представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса в основной школе. В примерном тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебно-методическом комплексе «Линия жизни» под редакцией В.В. Пасечника.

Курс состоит из следующих частей:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5-6 класс)
2. Многообразие живой природы (7класс)
3. Человек и его здоровье (8 класс)
4. Основы общей биологии (9 класс)

Описание места учебного предмета

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение названия предмета на ступени основного общего образования выделено 272 часов, в том числе:

в 5 классе - 34 часов, в 6 классе - 34 часов, в 7 классе - 68 часов, в 8 классе - 68 часов, в 9 классе - 68 часов.

Часть часов в курсе отведено на практическую часть:

Практические и лабораторные работы – 31,

Экскурсии – 4

Система контрольно-измерительных процедур включает в себя: входную диагностику, текущие контрольные работы, итоговую контрольную работу по данному курсу.

Формы контроля:

- ✓ Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- ✓ Фронтальный и индивидуальный опрос;
- ✓ Отчеты по лабораторным работам;
- ✓ Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- ✓ Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по биологии:

Общедидактические

Оценка «5»

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4»

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3»

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2»

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Критерии и нормы оценки знаний и умений, обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения биологии:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты обучения биологии:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы,
давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты обучения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер

профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

- приемы элементарной исследовательской деятельности;
- способы работы с естественнонаучной информацией;
- коммуникативные умения;
- способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными *формами деятельности* учащихся являются:

- практическая деятельность обучающихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с обучающимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;

- выполнение практических и лабораторных работ.

Используются *формы контроля знаний*:

- Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по лабораторным работам;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

Содержание учебного курса биологии

Раздел I. Живые организмы

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приемов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные

растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы:

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепаратов кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсии:

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих

Раздел II. Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияния на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы:

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсии:

Происхождение человека.

Раздел III. Общие биологические закономерности.

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная

экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия

Изучения и описание экосистемы своей местности.

Тематическое планирование с определением

основных видов учебной деятельности

5 класс

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема	Колич ество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Раздел 1. Живые организмы, 34 часа	Биология как наука	5	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.
		Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопами и описывать их
		Многообразие организмов	19	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать). Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости

				биосферы. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
ИТОГО			34	

6 класс

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема	Количество о часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
2	Раздел 1. Живые организмы, 34 часа	Жизнедеятельность организмов	17	Выделять существенные признаки биологических процессов (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ). Сравнивать процессы жизнедеятельности у разных организмов, делать выводы на основе сравнения. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями.
		Размножение, рост и развитие организмов	6	Выделять существенные признаки биологических процессов: роста, развития, размножения. Сравнивать бесполое и половое размножение, рост и развитие организмов. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.
		Регуляция жизнедеятельности организмов	11	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Наблюдать и описывать поведение животных.
ИТОГО			34	

7 класс

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема	Количество о часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
3	Раздел 1. Живые организмы, 68 часов	Многообразие организмов, их классификация	2	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать). Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости

			биосферы. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
	Бактерии, грибы, лишайники	7	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников. Объяснять роль бактерий, грибов и лишайников в природе и жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, грибами, вирусами.
	Многообразие растительного мира	26	Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Осваивать приемы: работы с определителями; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; выращивания и размножения культурных растений. Выявлять эстетические достоинства представителей растительного мира. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболевания, вызываемых растениями. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.
	Многообразие животного мира	26	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных; животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных, описанных для человека животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Осваивать приемы оказания первой помощи при укусах животных, выращивания и размножения домашних животных. Выявлять эстетические достоинства представителей животного мира. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую
	Эволюция растений и животных, их	3	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических

		охрана		групп). Оценивать цель и смысл своих действий по отношению к объектам живой природы.
		Экосистемы	4	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.
ИТОГО			68	

8 класс

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Раздел 2. Человек и его здоровье, 68 часов	Наука о человеке	3	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.
		Общий обзор организма человека	3	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы и социальной сущности; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Различать на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах.
		Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы нервной и эндокринной систем
		Органы чувств. Анализаторы	5	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения и слуха
		Опора и движение	7	Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов ОДС. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. На основе наблюдения определять нарушения осанки и наличие плоскостопия. Осваивать приемы оказания первой помощи при травмах ОДС.

		Внутренняя среда организма	4	Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме; процессов свертывания и переливания крови, иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения леток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы. Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.
		Кровообращение и лимфообращение	5	
		Дыхание	4	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнить газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Различать на таблицах органы дыхательной системы. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять ее в виде рефератов, докладов. Осваивать приемы определения жизненной емкости легких; профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.
		Питание	5	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
		Обмен веществ и превращение энергии	4	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.
		Выделение продуктов обмена	3	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
		Покровы тела	3	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводить доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями. Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обмороках, травмах.
		Психика и поведение человека. Высшая	6	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Выделять типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти.

		нервная деятельность		Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризовать фазы сна. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
		Размножение и развитие человека	4	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ-инфекция; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде рефератов, устных сообщений.
		Человек и окружающая среда	4	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания.
ИТОГО			68	

9 класс

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Раздел 3. Общие биологические закономерности, 68 часов	Биология в системе наук	2	Определить место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии. Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.
		Основы цитологии – науки о клетке	11	жизнедеятельности клетки, процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме. Различать на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.
		Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5	Выделять существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Объяснять механизмы наследственности и изменчивости. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие.
		Основы генетики	11	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки. Выделять основные методы исследования
		Генетика человека	2	

				наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
		Основы селекции и биотехнологии	3	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии. Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии.
		Эволюционное учение	8	Выделять существенные признаки вида. Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания и причины многообразия видов. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида.
		Возникновение и развитие жизни на Земле	6	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
		Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Выдвигать гипотезы о возможностях последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.
ИТОГО			68	

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

По завершению курса биологии в 5-7 классах и по завершению изучения раздела I «Живые организмы»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

По завершению курса биологии в 8 классе и по завершению изучения раздела II «Человек и его здоровье»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

По завершению курса биологии в 5-9 классах

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые образовательные результаты (в соответствии с ФГОС)			Используемое оборудование «Точка роста»	Дата проведения	
			предметные	метапредметные УУД	личностные		план	факт
1.	Биология — наука о живой природе.	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей.	Познавательные: Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Коммуникативные: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Формирование целостного мировоззрения Личностное, жизненное самоопределение формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности.			
2.	Методы изучения биологии. Как работают в лаборатории.	Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Выполняют входную диагностику.	Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии	Познавательные: Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Регулятивные: Уметь самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Коммуникативные: Уметь слушать и слышать друг друга Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме.	Повышение интереса к предмету. Проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности. Формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой. Формировать ответственное отношение к соблюдению правил техники безопасности. Повышение интереса к изучению природы. Готовность к самообразованию, самовоспитанию.	Цифровая лаборатория по экологии (датчики влажности, освещенности, температуры)		
3.	Разнообразие	Определяют	Определяют понятия	Познавательные:	Формировать научное	Микроскоп,		

	живой природы.	понятия: «царство бактерии», «царство грибы», «царство растения» и «царство животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, Обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа	«царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа	Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Извлекать необходимую информацию из прослушанных и прочитанных текстов. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	мировоззрение на основе знаний об отличительных признаках живого от неживого. Проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности. Формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой.	набор микропрепаратов		
4.	Среды обитания организмов.	Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.	Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу	Познавательные: Устанавливать причинно-следственные связи строения организмов и среды их обитания. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставить учебную задачу. Коммуникативные: Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой. Формировать познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Готовность к самообразованию, самовоспитанию	Цифровая лаборатория Releon по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)		
5.	Экскурсия Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений.						
6.	Увеличительные	Определяют	Определяют понятия	Познавательные:	Формировать			

	приборы. Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы» Лабораторная работа № 2 «Устройство микроскопа и приёмы работы с ним»	понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом.	«клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	Устанавливать цели лабораторной работы Знакомиться с увеличительными приборами и правилами обращения с ними. Регулятивные: Называть части приборов описывают этапы работы. Применять практические навыки в процессе лабораторной работы. Коммуникативные: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении находить дополнительную информацию в электронном приложении.	познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Готовность к самообразованию, самовоспитанию	Микроскоп, лупа и набор микропрепаратов.		
7.	Химический состав клетки. Неорганические вещества. Лабораторная работа № 3 Химический состав клетки. Неорганические вещества».	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	Познавательные: Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности.	Проявление эмоционального отношения в учебно-познавательной деятельности. Формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой.	Микроскоп и набор микропрепаратов		
8.	Химический состав клетки. Органические вещества. Лабораторная работа № 4 «Химический состав клетки.	Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по	Объясняют роль органических веществ, входящих в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению	Познавательные: Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку и	Формировать научное мировоззрение на основе знаний об отличительных признаках Неорганических и органических веществ. Проявление эмоционального отношения			

	Органические вещества»	изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	формулирование проблемы, осваивать приемы исследовательской деятельности. Регулятивные: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью. Принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя осуществление учебных действий - выполнять лабораторную работу.	в учебно-познавательной деятельности. Формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой.			
9.	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли). Лабораторная работа № 5 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	Учатся называть основные органоиды клетки; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки, понимать строение живой клетки (главные части), соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.	Познавательные Соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; владеть приемами исследовательской деятельности. подводить итоги работы, формулировать выводы. Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,	Понимание и осознание сложности строения живых организмов.	Микроскоп и набор микропрепаратов		
10.	Строение клетки. Пластиды. Лабораторная работа № 6 «Приготовление и рассматривание	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды	Формирование знаний о строении клетки. Научатся называть пластиды, различать их на таблице. Выявят их строение	Познавательные: Использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять	Понимание и осознание сложности строения живых организмов, формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной	Микроскоп и набор микропрепаратов		

	препарата пла- стид в клетках (листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника)»	клетки	и функции, называть определение хлоропласт, хлорофилл, хромопласт, лейкопласт. Объяснять изменение окраски листьев осенью.	постановку проблемы. Регулятивные: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью. Принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя осуществление учебных действий - отвечать на поставленные вопросы. Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь работать в коллективе.	деятельности.			
11.	Жизнедеятельно сть клетки.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	Научатся объяснять роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Давать определение понятию " обмен". Объяснять роль размножения в жизни живых организмов Рост и развитие организмов веществ".	Познавательные: предлагают способы решения, анализируют полученные знания, выделяют главное и второстепенное в росте и развитие клетки. Регулятивные корректируют знания, оценивают собственные результаты. Коммуникативные выражает своё мнение и оценивает свою работу в группе.	Понимание и осознание сложности строения живых организмов, формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Осмысливание важности для живых организмов процесса деления клеток.			
12.	Деление и рост клеток.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	Научатся объяснять роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Давать определение понятию " обмен" «Объяснять роль размножения в жизни живых	Познавательные: предлагают способы решения, анализируют полученные знания, выделяют главное и второстепенное в росте и развитие клетки. Регулятивные корректируют знания, оценивают собственные результаты. Коммуникативные	Понимание и осознание сложности строения живых организмов, формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Осмысливание важности для живых организмов процесса деления клеток.	Микроскоп и микропрепарат ы		

			организмов Рост и развитие организмов веществ".	выражает своё мнение и оценивает свою работу в группе.				
13.	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	Систематизация и обобщение понятий раздела.		Понимание и осознание сложности строения живых организмов, формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	Микроскоп и набор микропрепаратов		
14.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности»	Выполняют тестовые задания	Структурируют знания о клетках и тканях, раскрывают их роль. Делают выводы о причинах сходства и различия клеток и тканей. Их значении для живых организмов.	Познавательные: использовать разнообразные приёмы работы с информацией. Регулятивные: - принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; Коммуникативные выражать свои мысли, планировать свою работу, отвечать на поставленные вопросы.	Понимание и осознание сложности строения живых организмов.			
15.	Урок контроля знаний	Выполняют тестовые задания						
16.	Классификация организмов.	Выделяют существенные признаки представителей разных царств природы.	Определяют предмет изучения систематики, выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы	Познавательные: находить и отбирать необходимую информацию, структурировать знания по царствам живой природы, анализировать разнообразие живых организмов; классифицировать организмы. Регулятивные: осуществлять самопроверку, корректировать свои	Понимание разнообразия живых организмов.			

				знания. Коммуникативные: выражать свои мысли в ответах				
17.	Строение и многообразие бактерий.	Выделяют существенные признаки бактерий	Выделение существенных особенностей строения и функционирования, разнообразия их форм бактериальных клеток.	Познавательные: уметь работать с различными источниками информации, преобразовывать её из одной формы в другую. Выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Регулятивные: Уметь организовывать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Коммуникативные: Уметь строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	Представление о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека и умение защищать свой организм от негативных влияний болезнетворных бактерий. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	Микроскоп и набор микропрепаратов		
18.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека	Знания правил, позволяющих избежать заражения болезнетворными бактериями.	Познавательные: Научиться различить изученные объекты в природе, на таблицах. Регулятивные: Принимать учебную задачу, воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, отстаивать свою позицию, находить ответы	Проявлять интерес и любознательность к изучению природы методом естественных наук.			

				на вопросы.				
19.	Строение и многообразие грибов.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают съедобные и ядовитые грибы, оказывают приемы первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	Учащиеся знакомятся со строением шляпочных грибов, их ролью в природе и жизни человека. Учащиеся учатся отличать грибы съедобные от ядовитых, осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	Регулятивные: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, прогнозирование Уметь корректировать свои действия относительно заданного эталона Познавательные: Определять цели своего обучения Устанавливать причинно-следственные связи адаптации организмов, строения и свойств организмов, единства происхождения	Учащиеся учатся отличать грибы съедобные от ядовитых, осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками в процессе образовательной деятельности.			
20.	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 7 «Особенности строения мукора и дрожжей»	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	Учащиеся знакомятся со строением плесневых грибов и дрожжей, выясняют роль грибов в природе и жизни человека. Продолжают совершенствовать работу с микроскопом в ходе лабораторной работы.	Регулятивные: Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, прогнозирование Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата Уметь корректировать свои действия относительно заданного эталона Познавательные: Определять цели своего обучения Структурировать информацию. Самостоятельный информационный поиск. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.	Формирование целостного мировоззрения. Установление учащимися значения цели и результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов Личностное, жизненное самоопределение.	Микроскоп и набор микропрепаратов		
21.	Характеристика царства	Определяют понятия: «ботаника»,	Определяют понятия «ботаника»,	Познавательные: Выделять существенные	Развитие познавательных навыков учащихся, умений			

	Растения.	«низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	«низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом».	признаки растений. Сравнивать представителей низших и высших растений. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием Регулятивные: Выявлять на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений Коммуникативные: Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении.	самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.			
22.	Водоросли.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей.	Познавательные: Устанавливать цели лабораторной работы. Анализировать строение зелёных водорослей. Регулятивные: Составлять план и последовательность действий. Коммуникативные: Уметь слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.	Микроскоп и набор микропрепаратов		
23.	Лишайники.	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листовые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	Формируется целостная установка по отношению к природе, экологическая культура,	Познавательные: Составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Регулятивные: Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки	Осознание необходимости бережного отношения к окружающему миру, формирование экологической культуры.			

				самостоятельно.				
24.	Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	Познавательные: Сравнивать разные группы высших споровых растений и находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Регулятивные Применять практические навыки в процессе лабораторной работы. Коммуникативные Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала.	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.	Микроскоп и набор микропрепаратов. Электронные таблицы		
25.	Голосемянные растения. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Изучение строения голосеменных растений»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений, описывают их. представителей	Изучают существенные признаков голосеменных растений.	Познавательные: Описывать представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Регулятивные: Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека Коммуникативные: Интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Умение слушать и слышать друг друга делать выводы	Развитие представлений о единстве природы на основе сравнения растений разных групп и установления усложнения в их развитии.			
26.	Покрытосемяные растения. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Внешнее строение цветкового растения»	Определяют представителей цветковых растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека	Работа с текстом и иллюстрациями, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении вопросов.	Познавательные: Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Регулятивные: Описывать представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объяснять роль	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.			

				покрытосеменных в природе и жизни человека. Коммуникативные: Уметь слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала.				
27.	Царство Животные.	Выделяют существенные признаки животных, сравнивают представителей разных групп животных.	Учащиеся знакомятся с общей характеристикой царства животные, разнообразием, учатся выделять существенные черты, различать животных среди биологических объектов, обосновывать необходимость охраны.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Коммуникативные: умение координировать свои усилия с усилиями других. допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.			
28.	Подцарство Одноклеточные. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Разведение и изучение амёб в лаборатории»	Различают на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Выполняют лабораторную работу.	Различают на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнивают представителей одноклеточных животных, делают выводы на основе строения. Приводят доказательства (аргументацию)	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане Коммуникативные: Учиться выполнять	Развитие познавательных потребностей на основе интереса к изучению подцарства, воспитание экологической культуры.	Микроскоп и набор микропрепаратов. Электронные таблицы		

			необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний,	различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).				
29.	Подцарство Многоклеточные . Беспозвоночные животные.	Сравнивают представителей беспозвоночных и позвоночных животных, делают выводы на основании сравнения.	Различают на таблицах беспозвоночных животных. Сравнивают представителей беспозвоночных животных, делают выводы на основе строения. Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными.	Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.			
30.	Позвоночные животные. Холоднокровные <i>Лабораторная работа № 11</i> «Изучение строения позвоночного животного»	Различают холоднокровных позвоночных животных. Выполняют лабораторную работу	Различают позвоночных животных на объектах и таблицах, в том числе опасных для человека. Сравнивают представителей позвоночных животных, делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль позвоночных животных в природе	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане Коммуникативные:	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.	Скелет кошки		

			и жизни человека.	умение координировать свои усилия с усилиями других. Допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;				
31.	Подцарство Многоклеточные Теплокровные позвоночные животные.	Различают теплокровных позвоночных животных.	Различают позвоночных животных на объектах и таблицах, в том числе опасных для человека. Сравнивают представителей позвоночных животных, делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль позвоночных животных в природе и жизни человека.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.			
32.	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	. Находят информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях. Представляют сообщения в виде презентаций. Осуществляют сотрудничество друг с другом, с учителем. Аргументированно отстаивают свою	Находить информацию о живой природе в литературе, биологических словарях и справочниках, систематизировать, анализировать и оценивать её. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций. Аргументировано	Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане Коммуникативные: учитывать разные мнения и	Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления	<i>Проект</i> «Многообразие живой природы. Охрана природы»		

		точку зрения.	отстаивать свою точку зрения.	стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.				
33.	Итоговый контроль знаний	Выполняют итоговую диагностику.						
34.	Резервное время							
	ИТОГО: 33 часа + 1 час резервное время							

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Используемое оборудование «Точка роста»	Дата проведения	
			Предметные:	Метапредметные УУД	Личностные:		план	факт
1	Процессы жизнедеятельности живых организмов.	Выявлять особенности нового раздела биологии, раскрывать особенности содержания курса, выяснять, какие задачи решает биология; раскрывать роль живых организмов в природе и жизни человека, выявлять практическое значение биологии; выявляют, правила	вспоминают об основных отличительных признаках живой природы, о биологии как науке, о роли организмов, о биосфере как особой оболочке Земли, о практической биологии биологических	осваивают приемы работы с учебником регулятивные, познавательные, коммуникативные	осознают жизнь как универсальную особенность, ценность биологических знаний в жизни человека и своей жизни, оценивают роль биологии как науки в жизни общества, мотивация	Цифровая лаборатория Releop по биологии (датчики кислорода, температуры)		

		работы в лаборатории	знаний.		учебной деятельности			
2	Обмен веществ – главный признак жизни	Актуализировать знания об отличиях живых тел от тел неживой природы; выделять существенные признаки обмена веществ -важного свойства живой природы; раскрывать составные процессы обмена в-в; обосновывать значение энергии для организмов	знакомятся с обменом в-в – основным признаком живых организмов; учатся выделять существенные признаки обмена в-в, обосновывать значение энергии для организмов	осваивают основы исследовательской деятельности, умения наблюдать, классифицировать. приемы работы с разными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	формируется познавательный мотив	Цифровая лаборатория Releon по экологии (датчики кислорода, температуры)		
3	Почвенное питание растений	Объяснять понятие-обмен в-в, выделять существенные признаки почвенного питания растений; применять знания о почве –среде обитания растений, о её составе и структуре-ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты	знакомятся со способами питания организмов; учатся выделять существенные признаки почвенного питания раст. объяснять роль питания в процессах обмена в-в	осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения проводить эксперименты; учатся преобразовывать(структурировать) текст в схему и таблицу, осуществлять сравнение регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности			
4	Удобрения	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства необходимости защиты	Предметные: формируют знания об управлении почвенным питанием растений; учатся определять необходимость внесения удобрений; оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием	осваивают основы исследовательской деятельности, умения наблюдать за растениями регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процесса управления почвенным питанием растений. формируются ценностно-смысловые			

		окружающей среды соблюдения правил бережного отношения к живой природе.	значительных доз удобрений		установки к окр. среде			
5	Фотосинтез	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза	знакомятся со способом воздушного питания растений, с условиями протекания фотосинтеза, ролью хлорофилла в образовании орг..в-в	учатся проводить простейшие биологические эксперименты, фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов регулятивные, познавательные, коммуникативные	формируется научное мировоззрение	Цифровая лаборатория Releop Датчик освещенности и кислорода		
6	Значение фотосинтеза	Объяснять, значение фотосинтеза в природе и жизни человека; Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме Предоставлять информацию в виде сообщений и презентаций.	развивают представления о значении фотосинтеза в природе и жизни человека	учатся проводить простейшие исследования по изучению процессов жизнедеятельности в клетках растений и оформлять их результаты регулятивные, познавательные, коммуникативные	формируется экологическая культура			
7	Промежуточный контроль знаний	Показать знания по теме «Почвенное и воздушное питание растений»		регулятивные, познавательные, коммуникативные				
8	Питание грибов и	Определять	знакомятся с	продолжают учиться	формируется			

	бактерий	особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе	особенностями питания бактерий и грибов	работать с текстом и иллюстрациями учебника регулятивные, познавательные, коммуникативные	научное мировоззрение			
9	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные	Определять особенности гетеротрофного питания, пищеварения у животных, способы добывания пищи растительноядными животными, выделять главные признаки гетеротрофного питания.	знакомятся с особенностями гетеротрофного питания, способами добывания пищи растительноядным и животными,	осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за питанием животных, классифицировать жив. по способам добывания пищи, учатся работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру			
10	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения	Определять особенности питания плотоядных и всеядных животных, хищных растений; различать животных. по способам добывания пищи.	знакомятся с особенностями питания плотоядных и всеядных животных, хищных растений; учатся выделять существенные признаки питания различать животных. по способам добывания пищи, осваивают	Осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за питанием животных и хищных растений, классифицировать жив. по способам добывания пищи, учатся работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают интерес к изучению особенностями питания плотоядных и всеядных животных, хищных растений; формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру			
11	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. Лабораторная	Выделять существенные признаки дыхания как компонента обмена веществ, особенности дыхания у животных.	знакомятся с особенностями процесса дыхания как компонента обмена в-в, овладевают	осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за жизнедеятельностью животных, учатся	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов	Цифровая лаборатория Releon Датчики кислорода и углекислого газа		

	работа «Измерение содержания кислорода и углекислого газа в процессе дыхания»	Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов.	умением объяснять роль кожи, жабр, трахей, легких в процессе дыхания	работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	жизнедеятельности			
12	Дыхание растений	Выделять существенные признаки дыхания растений. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять сходство и различие в процессах дыхания у растений и животных. Применять знания о дыхании, при выращивании растений и хранении урожая Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты	знакомятся с особенностями дыхания у растений; учатся определять значение дыхания в жизни растений	осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за жизнедеятельностью ростом.	учатся работать с различными источниками информации развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности растений	Цифровая лаборатория Releon Датчики кислорода и углекислого газа		
13	Контроль знаний	Показать знания по теме «питание и дыхание растений и животных»	развивают умения работать с тестами	регулятивные, познавательные, коммуникативные				
14	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Лабораторная работа «Испарение воды листьями	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ Объяснять значение проводящей функции стебля особенности передвижения воды, минеральных и	знакомятся с передвижением мин. и органических веществ.	осваивают основы исследовательской деятельности по изучению жизнедеятельности регулятивные, познавательные, коммуникативные организмов	формируется научное мировоззрение на основе изучения процессов жизнедеятельности в клетках растений.	Цифровая лаборатория Releon по биологии.		

	растений»	органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты, объяснять их результаты. Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений.						
15	Передвижение веществ у животных	Объяснять особенности процесса передвижения веществ у животных. Определять значение передвижения веществ в жизни животных;	знакомятся с особенностями процесса передвижения веществ у животных; учатся определять значение передвижения веществ в жизни животных; овладевают умением объяснять роль гемолимфы и крови в транспорте в-в жив.	осваивают основы исследовательской деятельности по изучению жизнедеятельности организмов; учатся работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают интерес к изучению ранее неизвестных объектов и проведение простейших исследований способствуют формированию мотивации к познанию нового			
16	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности . Выделение у растений.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ .Определять значение выделения в жизни организмов.	знакомятся с процессом выделения у растений, учатся определять значение выделения у растений, объяснять роль устьиц, листьев в удалении продуктов обмена в-в у растений.	осваивают основы исследовательской деятельности по изучению жизнедеятельности организмов; учатся работать с различными источниками информации, учатся самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают интерес к изучению ранее неизвестных объектов и проведение простейших исследований способствуют формированию мотивации к познанию нового			

17	Выделение у животных	Определять особенности процесса выделения у животных; объяснять значение выделения в жизни животных.	знакомятся с особенностями выделения подпродуктов обмена из организма животных, овладевают умением объяснять роль жабр, кожи, лёгких, почек в удалении продуктов обмена в-в	осваивают основы исследовательской деятельности по изучению жизнедеятельности организмов; учатся работать с различными источниками информации, учатся самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника регулятивные, познавательные, коммуникативные учатся сравнивать объекты, работать с разными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	формируются ценностно-смысловые установки по отношению к развивают интерес к изучению процессов жизнедеятельности у организмов; формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру			
18	Обобщающий урок	Систематизировать знания об обмене веществ, объяснять сходство и различие процессов жизнедеятельности у организмов разных царств,	обобщают знания об обмене в-в - главном признаке жизни; продолжает формироваться естествен-научная картина мира и развивается представление о единстве орг. мира.					
19	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Лабораторная работа №1- Вегетативное	. Определять значение размножения организмов, его биологическую роль, способы размножения, особенности бесполого размножения	знакомятся с размножением организмов, его ролью в преемственности поколений, способами	осваивают основы исследовательской деятельности, учатся проводить простейшие биологические эксперименты по	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности			

	размножение комнатных растений		размножения – бесполом размножением у раст. и жив.	изучению вегетативного размножения организмов. регулятивные, познавательные, коммуникативные				
20	Половое размножение	Характеризовать особенности полового размножения, его усложнение в процессе исторического развития, объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции орг.мира; преимущества полового размножения перед бесполом.	знакомятся с особенностями полового размножения, его усложнением в процессе исторического развития, определять значение полового размножения для потомства и эволюции орг.мира.	учатся работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности			
21	Рост и развитие _ свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.	Характеризовать особенности живых организмов на примере роста и развития, причины роста – деление и увеличение размеров клеток.	знакомятся с процессами роста и развития организмов; учатся выявлять их причины	осваивают основы исследовательской деятельности, учатся проводить простейшие биологические эксперименты по изучению роста и развития организмов регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности	Микроскоп и микропрепараты		
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	Объяснять негативное влияние вредных привычек на развитие человека; объяснять в чём опасность табакокурения, употребления алкоголя и наркотических веществ для индивидуального развития и здоровья	знакомятся с негативным влиянием вредных привычек на развитие человека; учатся объяснять в чём опасность табакокурения, употребления алкоголя и наркотических	учатся работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	осознают ценности здорового и безопасного образа жизни.			

		человека; понимать ценность здорового и безопасного образа жизни.	веществ для индивидуального развития и здоровья человека.					
23	Обобщающий урок	Применять знания о размножении, росте и развитии как важнейших свойствах живых организмов; о разных способах размножения; определять сходство и различие процессов жизнедеятельности у организмов различных царств.	обобщают знания о размножении, росте и развитии, продолжает формироваться естественно-научная картина мира	учатся сравнивать объекты, работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности			
24	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма, объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения окружающей среды.	знакомятся с особенностями раздражимости, фотопериодизмом.	осваивают основы исследовательской деятельности, учатся сравнивать объекты, работать с различными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развиваются представления о единстве органического мира: развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности	Цифровая лабораторияReleon Датчики температуры и освещения		
25	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов	Характеризовать особенности гуморальной регуляции и её значения в жизнедеятельности организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов	формируется представление о гормонах, их роли, о гуморальной регуляции	учатся обобщать информацию, делать выводы. регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности формируется научное мировоззрение			
26	Нейрогуморальная регуляция	Характеризовать особенности	знакомятся с механизмом	осваивают основы исследовательской	развивают познавательные			

	жизнедеятельности многоклеточных животных Лабораторная работа Изучение реакций аквариумных рыб	гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности, у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме.	нейрогуморальной регуляции, объясняют её роль в жизни многоклеточных организмов.	деятельности; учатся работать с разными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	потребности на основе интереса к изучению регуляции процессов жизнедеятельности			
27	Поведение организмов	Объяснять значение поведения организмов, различные формы поведения в зависимости от уровня организации организмов. Наблюдать и описывать поведение животных.	знакомятся с видами поведения животных, учатся определять значение поведения в жизни организмов	осваивают основы исследовательской деятельности; учатся работать с разными источниками информации: регулятивные, познавательные, коммуникативные и	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению животных и растений			
28	Движение организмов	Наблюдать и описывать различные формы поведения в зависимости от уровня организации организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения животных.	знакомятся с движением организмов, многообразием их способов	осваивают основы исследовательской деятельности; учатся работать с разными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению животных			
29	Организм – единое целое	Выявлять взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельностью организмов различных царств, объяснять, что организм – единое целое	обобщают и систематизируют знания о многоклеточном организме, его целостности	учатся обобщать и систематизировать полученные знания регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению процессов жизнедеятельности			
30	Обобщающий урок	Объяснять взаимосвязь организмов в природе. Обсуждать темы и план составления проектов, их защиту.	обобщают знания о регуляции жизнедеятельности организмов	демонстрируют использование составляющих исследовательской деятельности по изучению живых организмов	демонстрируют сформированные ценностно-смысловые установки по отношению к живой природе			

				регулятивные, познавательные, коммуникативные				
31	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	Применять полученные знания умения в, творческой деятельности; уметь планировать и выполнять учебное проектное задание; демонстрировать коммуникативные способности	формируется естественно - научная картина мира	осваивают основы проектной деятельности; учатся работать с разными источниками информации регулятивные, познавательные, коммуникативные	развивают навыки проектной деятельности на основе самостоятельного планирования и выполнения учебного проекта			
32 - 34	Защита проектов- Многообразие живой природы	Применять полученные знания умения в, творческой деятельности; уметь планировать и выполнять учебное проектное задание;	формируется естественно - научная картина мира	осваивают основы проектной деятельности; учатся работать с разными источниками информации регулятивные,	развивают навыки проектной деятельности на основе самостоятельного планирования и выполнения	Проектная работа		

**Календарно – тематическое планирование
7 класс, 2 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты	Используемое оборудование «Точка роста»	Дата проведения	
				план.	факт
1.	Инструктаж по ТБ. Многообразие организмов, их классификация	Предметные: расширить и углубить знания о многообразии живых организмов, знакомиться с основными положениями систематики как науки Метапредметные: осваивают основные положения и критерии классификации Личностные: осознают жизнь как универсальную особенность, продолжают формироваться научное мировоззрение на основе единства живой природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
2.	Вид – основная единица систематики	Предметные: узнают об основных критериях вида, о приспособлениях особей вида к среде обитания			

		Метапредметные: учатся сравнивать особи одного и разных видов, находить черты сходства и различия между ними Личностные: формируется познавательный мотив, элементы экологической культуры, любовь и бережное отношение к родной природе УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
3.	Бактерии –доядерные организмы. Лабораторная работа «Строение бактерий»	Предметные: знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности бактерий, их многообразием и отличием от растений и животных Метапредметные: продолжают формировать умения самостоятельной работы с текстом и иллюстрациями учебника Личностные: формируется научное мировоззрение на основе изучения строения бактерий УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
4.	Роль бактерий в природе и жизни человека	Предметные: знакомятся с ролью бактерий в природе и жизни человека Метапредметные: учатся устанавливать роль бактерий на основе анализа пищевой цепи Личностные: формируется научное мировоззрение на основе изучения роли бактерий в круговороте веществ в природе УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
5.	Грибы – царство живой природы. Лабораторная работа «Строение грибов» Входной контроль	Предметные: знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности грибов их многообразием и отличием от растений и животных Метапредметные: продолжают формировать умения самостоятельной работы с текстом и иллюстрациями учебника Личностные: формируется научное мировоззрение на основе изучения строения грибов УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
6.	Многообразие грибов, их роль в жизни человека	Предметные: знакомятся с характерными признаками грибов как самостоятельного царства живой природы	Микроскоп и микропрепараты		

		Метапредметные: учатся выделять признаки грибов и на основе их доказывать, почему грибы были выделены в самостоятельное царство природы Личностные: формируется научное мировоззрение на основе изучения грибов как самостоятельного царства живой природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
7.	Грибы – паразиты растений, животных, человека	Предметные: знакомятся со строением шляпочных, плесневых грибов и дрожжей, их ролью в жизни человека Метапредметные: учатся проводить простейшие исследования по сравнению грибов, выделению характерных для них признаков, делать выводы на основе сравнения Личностные: формируется познавательная мотивация на изучение объектов природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
8.	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	Предметные: знакомятся с грибами-паразитами и их ролью в природе Метапредметные: продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, самостоятельно готовить сообщения и участвовать в их обсуждении и оценке Личностные: формируется познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
9.	Общая характеристика водорослей	Предметные: обобщить знания о многообразии, среде обитания и жизнедеятельности водорослей Метапредметные: выделяют существенные признаки в строении и жизнедеятельности водорослей и на этой основе дают им характеристику как низшим растениям Личностные: формируется познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		

10.	Многообразие водорослей	Предметные: Расширяют знания о многообразии водорослей, познакомятся с представителями основных отделов водорослей Метапредметные: учатся самостоятельно проводить исследования в ходе л/р и на основе анализа полученных результатов делать выводы, учатся работать с различными источниками информации Личностные: формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
11.	Значение водорослей в природе и жизни человека	Предметные: узнают о значении водорослей в природе и жизни человека Метапредметные: учатся работать с различными источниками информации и проводить отбор материала для составления схемы Личностные: формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
12.	Высшие споровые растения	Предметные: расширяют знания о высших споровых растениях, узнают об их происхождении и цикле развития Метапредметные: учатся выделять существенные признаки высших споровых растений и устанавливать у них черты усложнения по сравнению с низшими растениями Личностные: формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
13.	Моховидные	Предметные: узнают о моховидных как представителях высших споровых растений, их разнообразии, размножении и значении в природе и жизни человека Метапредметные: учатся самостоятельно проводить исследования в ходе л/р и на основе анализа полученных результатов делать выводы Личностные: формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия):	Микроскоп и микропрепараты		

		регулятивные, познавательные, коммуникативные			
14.	Папоротниковидные	Предметные: узнают о папоротниках как представителях высших споровых растений, их характерных признаках и более высокой организацией Метапредметные: учатся самостоятельно проводить исследования в ходе л/р и на основе анализа полученных результатов делать выводы Личностные: формируется научное мировоззрение. УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
15.	Плауновидные. Хвощевидные.	Предметные: расширяют свои знания о плауновидных и хвощевидных как представителях высших споровых растений, их характерных признаках и более высокой организации по сравнению с мхами Метапредметные: учатся выделять существенные признаки плауновидных и хвощевидных и доказывать их принадлежность к высшим споровым растениям Личностные: формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
16.	Голосеменные - отдел семенных растений. Лабораторная работа «Строение шишки сосны»	Предметные: расширяют знания о характерных признаках и многообразии голосеменных растений. Метапредметные: учатся выделять существенные признаки семенных растений и устанавливать их преимущество перед высшими споровыми растениями Личностные: развивают интерес к изучению ранее неизвестных объектов и проведение простейших исследований способствуют формированию мотивации к познанию нового УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
17.	Разнообразие хвойных растений	Предметные: расширяют знания о голосеменных растениях и их разнообразии Метапредметные: учатся самостоятельно проводить исследования в ходе л/р и на основе анализа полученных результатов делать выводы Личностные: формируются ценностно-смысловые	Микроскоп и микропрепараты. Электронные таблицы		

		установки по отношению к растительному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к растениям и их охраны УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
18.	Покрытосеменные, или Цветковые	Предметные: обобщают и углубляют знания о характерных признаках и многообразии покрытосеменных растений Метапредметные: учатся на основе выделения существенных признаков покрытосеменных растений. объяснять, почему их можно рассматривать как наиболее высокоорганизованную и господствующую группу растительного мира Личностные: формируется любовь и бережное отношение к природе как элементы экологической культуры УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
19.	Строение семян	Предметные: знакомятся с особенностями строения семян растений и их значением. Метапредметные: учатся выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: формируется познавательный интерес к изучению новых объектов живой природы УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Цифровая биологическая лаборатория Releon (датчики освещенности, влажности и температуры)		
20.	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «строение корня»	Предметные: знакомятся с видами корней, типами корневых систем и их функциями Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать выводы Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых объектов УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	гербарий		
21.	Видоизменения корней.	Предметные: знакомятся с видоизменениями корней как результатом приспособления к условиям существования Метапредметные: учатся устанавливать причинно-следственные связи между условиями существования и	Электронные таблицы		

		видоизменениями корней Личностные: формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
22.	Побег и почки	Предметные: знакомятся со строением побега и почек, развитием побега из почки Метапредметные: развивают умения проводить наблюдения, фиксировать результаты и на их основе делать выводы Личностные: формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе образовательной деятельности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
23.	Строение стебля	Предметные: знакомятся с внешним и внутренним строением стебля Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых объектов УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
24.	Внешнее строение листа. Лабораторная работа «Значение кутикулы и пробки в защите листа от испарения»	Предметные: знать особенности строения листьев и выполняемые ими функции Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению взаимосвязи строения и выполняемых функций УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Цифровая лаборатория Releap по биологии.		
25.	Клеточное строение листа	Предметные: знакомятся с особенностями строения клеток и выполняемыми ими функциями Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: развивают познавательные потребности	Цифровая лаборатория Releap по экологии (датчики освещенности и кислорода)		

		,формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
26.	Видоизменения побегов	Предметные: знакомятся с видоизмененными побегами, их биологическим и хозяйственным значением Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
27.	Строение и разнообразие цветков	Предметные: знакомятся со строением цветка Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых объектов УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронный гербарий		
28.	Соцветия	Предметные: знакомятся с наиболее распространенными соцветиями Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронный гербарий		
29.	Плоды	Предметные: знакомятся с типами плодов и их классификацией Метапредметные: продолжают учиться выполнять л/р по инструкционной карточке и оформлять её результаты Личностные: развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению разнообразия плодов УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Муляжи плодов		
30.	Размножение покрытосеменных растений	Предметные: знакомятся с различными способами опыления цветковых растений, с особенностями полового размножения покрытосеменных растений и образованием у них семян и плодов			

		Метапредметные: продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов Личностные: демонстрируют сформированные ценностно-смысловые установки по отношению к живой природе УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
31.	Классификация покрытосеменных	Предметные: знакомятся с классификацией и основными систематическими группами растений Метапредметные: продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов Личностные: развивают познавательные потребности, формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
32.	Класс Двудольные	Предметные: знакомятся с отличительными признаками растений семейств крестоцветных, розоцветных, паслёновых, мотыльковых (бобовых), сложноцветных Метапредметные: продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов Личностные: развивают познавательные потребности формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронные таблицы		
33.	Инструктаж по ТБ. Класс Однодольные	Предметные: знакомятся с отличительными признаками и многообразием растений семейств лилейных и злаков Метапредметные: продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов Личностные: развивают познавательные потребности формируется научное мировоззрение УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
34.	Обобщение по темам «Бактерии. Грибы.	Предметные: производится сравнительная характеристика разных организмов. Формируется представление о единстве			

	Лишайники. Многообразие растительного мира»	живого. Метапредметные: осваивают основы проектной деятельности; учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают навыки проектной деятельности на основе самостоятельного планирования и выполнения учебного проекта УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
35.	Общие сведения о животном мире	Предметные: расширяют знания о царстве Животные, о классификации животных, виде; развивают умение выделять существенные признаки животных, различать животных среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; овладевают умением обосновать необходимость охраны животного мира Метапредметные: продолжают осваивать учебно- исследовательскую деятельность, устанавливать систематическую принадлежность объектов к царству животных, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
36.	Одноклеточные животные, или Простейшие. Промежуточный контроль. Лабораторная работа «Строение и передвижение амёбы»	Предметные: расширяют знания о характерных признаках и многообразии одноклеточных животных, совершенствуют умение различать простейших Метапредметные: осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности, формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру. УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Микроскоп и микропрепараты		
37.	Паразитические простейшие. Значение простейших	Предметные: закрепляют знания о строении и жизнедеятельности одноклеточных животных, формируют представления о паразитических простейших, о	Микроскоп и микропрепараты		

		профилактике заболеваний. Метапредметные: осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности, формируется научное мировоззрение в связи с формированием представлений о паразитических простейших, мерах борьбы и профилактике заражения простейшими-паразитами, значении простейших в природе и жизни человека. УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
38.	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	Предметные: расширяются представления о типах тканей, формируются понятия об органах и системах органов; учатся различать ткани животных Метапредметные: осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности, формируется научное мировоззрение. УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные.	Микроскоп и микропрепараты		
39.	Тип Кишечнополостные	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности, жизненными формами кишечнополостных; формируются понятия регенерации, рефлексе, бесполом и половом размножении кишечнополостных Метапредметные: осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности, формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронные таблицы		
40.	Многообразие кишечнополостных	Предметные: расширяют представления о классах кишечнополостных, о их значении в природе и жизни человека Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать			

		полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности, формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру. УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
41.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности червей, учатся различать плоских червей Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронные таблицы		
42.	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности круглых червей, учатся различать круглых червей Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные	Электронные таблицы		
43.	Класс Брюхоногие и Двустворчатые моллюски	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности кольчатых червей, учатся различать кольчатых червей Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа			

		жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
44.	Класс Головоногие моллюски	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности моллюсков, учатся различать моллюсков; формируются понятия о мантии, мантийной полости, сердце Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
45.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Лабораторная работа «Строение речного рака»	Предметные: расширяют знания о моллюсках, формируется понятие о реактивном движении. Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные.	Раздаточный материал		
46.	Класс Паукообразные	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности членистоногих, учатся различать членистоногих Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
47.	Класс Насекомые. Лабораторная работа»	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности	Раздаточный материал.		

	Строение насекомых»	паукообразных, учатся различать паукообразных, формируются понятия о паутине, ядовитых железах, приемах предохранения от укусов клещей, профилактике заболеваний, вызываемых клещами Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью Личностные: формируются ценности здорового образа жизни УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
48.	Многообразие насекомых	Предметные: расширяют знания о строении и жизнедеятельности насекомых, формируется понятие о развитии насекомых с полным и неполным превращением Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
49.	Обобщающий урок «Многообразие и роль членистоногих в природе»	Предметные: обобщают знания о беспозвоночных, формируется естественно-научная картина мира Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
50.	Тип Хордовые	Предметные: знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности хордовых; формируются понятия хорда, нервная трубка Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации, овладевать устной и письменной речью			

		Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
51.	Строение и жизнедеятельность рыб	Предметные: расширяют знания о позвоночных животных; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития рыб Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
52.	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	Предметные: расширяют знания о многообразии рыб; знакомятся с приспособлениями рыб к условиям Обитания; формируются понятия о промысловых рыбах, рыбоводстве Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
53.	Класс Земноводные	Предметные: расширяют знания о многообразии земноводных; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
54.	Класс Пресмыкающиеся	Предметные: расширяют знания о многообразии пресмыкающихся; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития			

		Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
55.	Класс Птицы	Предметные: расширяют знания о многообразии птиц; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
56.	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	Предметные: расширяют знания о многообразии птиц; Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
57.	Инструктаж по Т/Б Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	Предметные: расширяют знания о многообразии лесных птиц для жизни в определенных условиях; убеждаются, что птицы связаны со средой обитания и приспособлены Метапредметные: учатся наблюдать, фиксировать и оформлять результаты наблюдений Личностные: воспитывается чувство любви к родной природе, понимание охраны животных УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
58.	Класс Млекопитающие, или Звери	Предметные: расширяют знания о многообразии теплокровных животных; знакомятся с особенностями строения, размножения и развития			

		Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
59.	Многообразие зверей	Предметные: расширяют знания о многообразии теплокровных животных; Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
60.	Домашние млекопитающие	Предметные: расширяют знания о домашних млекопитающих, животноводстве, значении зверей в жизни человека Метапредметные: учатся сравнивать объекты, обобщать полученные сведения, осваивают основы исследовательской деятельности, учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
61	Обобщение по теме «Многообразие животного мира»	Предметные: производится сравнительная характеристика разных организмов. Формируется представление о единстве живого. Метапредметные: осваивают основы проектной деятельности; учатся работать с разными источниками информации Личностные: развивают навыки проектной деятельности на основе самостоятельного планирования и выполнения учебного проекта УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
62.	Этапы эволюции	Предметные: знакомятся с представлениями о развитии			

	органического мира	жизни и об основных ароморфозах растений и животных Метапредметные: учатся устанавливать причинно-следственные связи между появлением ароморфозов и эволюцией жизни на планете Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
63.	Освоение суши растениями и животными	Предметные: знакомятся с условиями, обеспечившими выход древних растений и животных на сушу Метапредметные: учатся устанавливать причинно-следственные связи между условиями существования и эволюцией растительного и животного мира Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
64.	Охрана растительного и животного мира	Предметные: знакомятся с влиянием деятельности человека на видовое разнообразие Метапредметные: учатся устанавливать последствия непродуманной деятельности человека, а природе. Личностные: формируются любовь и бережное отношение к природе УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
65.	Экосистема	Предметные: знакомятся с растительными сообществами и их типами, с приспособленностью организмов к совместному проживанию в сообществе Метапредметные: развивают умения работать с разными источниками Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
66.	Среда обитания организмов. Экологические факторы	Предметные: формируется понятие об экологических факторах и их влиянии на живые организмы Метапредметные: развивают умения работать с разными источниками Личностные: развивают познавательные потребности УУД (универсальные учебные действия):	Цифровая лаборатория Releon по экологии (датчики освещенности, влажности и температуры)		

		регулятивные, познавательные, коммуникативные			
67.	Биотические и антропогенные факторы	Предметные: формируется понятие о биотических факторах и их влиянии на живые организмы Метапредметные: учатся анализировать влияние различных экологических факторов и делать выводы об их влиянии на экосистемы Личностные: формируются элементы экологической культуры УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			
68.	Искусственные экосистемы	Предметные: формируется понятие об искусственных экосистемах Метапредметные: учатся сравнивать искусственные и естественные экосистемы Личностные: формируются элементы экологической культуры УУД (универсальные учебные действия): регулятивные, познавательные, коммуникативные			

Календарно – тематическое планирование
8 класс
 2ч в неделю

№ урока	Тема урока (тип урока)	Планируемые результаты			Используемое оборудование «Точка роста»	Дата проведения	
		предметные	метапредметные	личностные		план	факт
1	Глава 1. Науки, изучающие организм	Знать и описывать методы изучения организма человека. Объяснять связь	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом,	Уметь объяснять необходимость знаний о			

	человека(2ч) Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.	выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД:</u> - формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к знанию; -формирование экологического сознания; -знание основ здорового образа жизни; <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, искать информацию в различных источниках.	методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания.			
2	Становление наук о человеке.	Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.	<u>Познавательные УУД:</u> давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; делать умозаключения и выводы на основе аргументации. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в группе и строить продуктивные взаимодействия в группе; владеть устной и письменной речью;	Формирование потребности в самовыражении и самореализации, в социальном признании; формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.			
3-1	Глава 2. Происхождение человека (3ч). Систематическое положение человека.	Учащиеся должны знать место человека в систематике. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять место и роль человека в природе. Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к	<u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков учебника, сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой. Классифицировать по нескольким признакам. Работать	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение аргументировать собст-			

		типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека. Объясняют современные концепции происхождения человека. Перечисляют характерные особенности предшественников современного человека	с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД:</u> извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической формами речи.	венную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.			
4-2	Историческое прошлое людей.	Учащиеся должны знать место человека в систематике. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять место и роль человека в природе. Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека.	<u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков учебника; сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой, классифицировать по нескольким признакам. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, <u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение аргументировать собственную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.			
5-3	Расы человека. Среда обитания.	Узнавать по рисункам представителей рас человека. Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду. Доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.	<u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас. Анализировать учебный или другой материал; сравнивать объекты, факты, явления. <u>Регулятивные УУД:</u>	Уметь объяснять необходимость знаний о признаках различных рас для понимания единства происхождения всех рас.			

			анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.				
6-1	Глава 3. Строение организма (4 часа). Общий обзор организма человека.	Учащиеся должны знать общее строение организма, узнавать по рисункам расположение органов и систем органов. Называть органы человека, относящиеся к определенным системам. Находить у себя грудную и брюшную полости. Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы.	<u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.	.		
7-2	Клеточное строение организма.	Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах Называть органоиды клетки и их функции Описывать и узнавать этапы деления клетки	<u>Познавательные УУД:</u> сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения. Анализировать содержание определений основных понятий, прогнозировать последствия повреждения или отсутствия органоида для жизнедеятельности клетки,	Ставить цели самообразовательной деятельности. Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.	Микроскоп и микропрепараты		

			планировать и проводить наблюдения за объектом. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать учителя и отвечать на вопросы.				
8-3	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	Узнавать на немом рисунке виды тканей. Приводить примеры расположения тканей в органах. Называть функции тканей и их структурных компонентов. Давать определения понятию: ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.	<u>Познавательные УУД:</u> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом. <u>Регулятивные УУД:</u> определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.	Ставить цели самообразовательной деятельности.	Микроскоп и микропрепараты		
9-4	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция Лабораторная работа «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения» Лабораторная работа «Коленный рефлекс»	Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Давать определение термину рефлекс. Называть функции компонентов рефлекторной дуги. Чертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса.	<u>Познавательные УУД:</u> проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Описывать механизм проявления безусловного рефлекса. Использовать лабораторные работы, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений. <u>Регулятивные УУД:</u> Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата,	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.	Микроскоп и микропрепараты		

			составление плана и последовательности действий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.				
10-1	Глава 4.Опорно-двигательная система (8 часов). Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей <i>Лабораторная работа «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»</i>	Называть функции опорно-двигательной системы, описывать химический состав костей. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей.	<u>Познавательные УУД:</u> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа натуральных биологических объектов. Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы. Проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Микроскоп и микропрепараты		
11-2	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.	Называть особенности строения скелета человека. Распознавать на таблицах составные части скелета человека. Называть компоненты осевого и добавочного скелета. Узнавать по рисунку строение отделов скелета.	<u>Познавательные УУД:</u> сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание рисунков. Проводить эксперимент и осуществлять функциональные пробы. Умение структурировать	Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.	.		

			материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.				
12-3	Соединение костей.	Характеризовать типы соединения костей.	<u>Познавательные УУД:</u> умение сравнивать, анализировать и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.	.		
13-4	Строение мышц. Обзор мышц человека <i>Лабораторная работа</i> «Мышцы человеческого тела» (выполняется)	Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать,	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.	Микроскоп и микропрепараты		

	либо в классе, либо дома).		применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества				
14-5	Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа «Утомление при статической и динамической работе» Лабораторная работа «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»	Называть последствия гиподинамии. Узнавать по немому рисунку структуры мотонейрона. Описывать энергетику мышечного сокращения. Различать механизм статической и динамической работы. Обосновывать улучшение спортивных результатов в начале тренировок. Характеризовать механизм регуляции работы мышц.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.	Датчик измерения пульса.		
15-6	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа «Выявление нарушений осанки». Лабораторная	Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанки. Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Проанализировать правильность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предметов	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства	Прогнозировать последствия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровья. Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.			

	работа «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).		реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Соблюдения мер профилактики нарушения осанки.			
16-7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	Перечислять повреждения опорно-двигательной системы. Описывать приемы оказания первой помощи при переломах позвоночника конечностей.	<u>Познавательные УУД:</u> определять по рисунку вид травм. Анализировать содержание рисунков, отбирать информацию для заполнения таблицы. Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.			
17-8	Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система».	Применять на практике знания о строении и функционировании опорно-двигательной системы, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни.			

			работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.				
18-1	Глава 5. Внутренняя среда организма (3ч). Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма Лабораторная работа «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».	Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы. Характеризовать процесс свертываемости крови. Перечислять органы кроветворения. .	<u>Познавательные УУД:</u> наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения. Сравнить кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.	Микроскоп и микропрепараты		
19-2	Борьба организма с инфекцией.	Называть органы иммунной системы. Давать определение термину иммунитет.	<u>Познавательные УУД:</u> работать с различными	Использовать приобретенные знания для			

	Иммунитет.	Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток. Характеризовать периоды болезни; приводить примеры инфекционных заболеваний. Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нарушений иммунитета, проявление тканевой несовместимости.	источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями; выделять главное, существенное. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.			
20-3	Иммунология на службе здоровья.	Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Анализировать и оценивать факторы риска для своего здоровья.			
21-1	Глава 6.Кровеносная и лимфатическая	Давать определения понятиям: <i>аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.</i> Называть: особенности строения	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника, находить главное.	Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к			

	системы (7 часов). Транспортные системы организма.	организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем; признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Распознавать и описывать на таблицах систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы.	<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> грамотно и лаконично выражать свои мысли.	учебе.			
22-2	Круги кровообращения.	Описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Давать определение терминам. Различать малый и большой круги кровообращения. Анализировать содержание рисунка. Давать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в группе, сотрудничать с товарищами и учителем, кратко и лаконично выражать свои мысли.	Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе.	.		
23-3	Строение и работа сердца. Лабораторная работа «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы»	Описывать расположение сердца в организме, строение сердца. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты строения сердца. Знать свойства сердечной мышцы. Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла. Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции работы сердца.	<u>Познавательные УУД:</u> диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их	Готовность к самообразованию, выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе.	цифровая лаборатория Releon (датчик артериального давления) манжетка с грушей для нагнетания воздуха. Планшет или		

			на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.		персональный компьютер с программным обеспечением.		
24-4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения Лабораторная работа «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». Лабораторная работа «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».	Называть факторы, влияющие на движение крови. Описывать механизм измерения артериального давления. Выявлять причины изменения давления в артериях, венах, капиллярах. Объяснять опасность повышения артериального давления.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Анализировать содержание рисунков; умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. <u>Регулятивные УУД:</u> различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	секундомер		
25-5	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Лабораторная работа «Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет	Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе, гипертонии. Называть причины юношеской.	<u>Познавательные УУД:</u> находить в тексте учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	Знание основ здорового образа жизни. Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы). Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курение,	Цифровая лаборатория Releop (датчик измерения артериального давления). Датчик пульса.		

	пульса и АД до и после нагрузки».		<u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.	алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).			
26-6	Первая помощь при кровотечениях.	Характеризовать основные типы виды кровотечений и правила первой помощи при них. Описывать и применять действия для оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях; приемы остановки носового кровотечения; правила применения жгута. Различать артериальное, венозное и капиллярное кровотечения; .	<u>Познавательные УУД:</u> Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цели самообразовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> Владение монологической и диалогической формами речи.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для умения оказывать первую доврачебную помощь при кровоте чениях. Знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях.			
27-7	Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях.	Закрепить знания о повреждениях скелета и видах кровотечений. Знать меры оказания первой помощи.	<u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками.	Уметь объяснять необходимость знаний о повреждениях скелета и видах кровотечений для Понимания работы органи зма.			

28-1	Глава 7. Дыхание (5 часов). Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.	Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Узнавать по немым рисункам органы дыхания. Называть этапы дыхания.	<u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи, аналогии. <u>Регулятивные УУД:</u> выделять главное, существенное; синтезировать материал; ставить цели самообразовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.			
29-2	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	иметь представление о газообмене в легких и тканях. Знать механизмы и значение газообмена в легких и тканях.	<u>Познавательные УУД:</u> диалектически анализировать учебный или любой другой материал. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. владеть различными видами изложения текста.	уметь объяснять необходимость знаний о газообмене в легких и тканях для понимания функционирования организма человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	Цифровая лаборатория Releon		
30-3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха. <i>Называть</i> расположение центров дыхательной системы. <i>Называть</i> причины горной болезни. <i>Давать</i> определение термину <i>дыхание</i> .	<u>Познавательные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности. <u>Регулятивные УУД:</u>	уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного			

			умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.	организма.			
31-4	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. Лабораторная работа №14 «Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»	Называть заболевания органов дыхания. Характеризовать инфекционные и хронические заболевания верхних дыхательных путей. Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, зава-ливание земель.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. <u>Регулятивные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья.			
32-5	Обобщающий урок по кровеносной и	Применяют на практике ранее изученный материал, работая по	<u>Познавательные УУД:</u> через занимательные задания	Наличие познавательного интереса, направленного			

	дыхательной системе.	группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.	развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий. <u>Коммуникативные УУД:</u> сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.	на изучение организма человека для сохранения своего здоровья.			
33-1	Глава 8. Пищеварение (6 ч.) Питание и пищеварение. Лабораторная работа «Определение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов.»	Иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы.	<u>Познавательные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u>	Уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека.	цифровая лаборатория Releon с датчиком pH, 6 мерных стаканов с пищевыми продуктами: питьевая вода, кока-кола, молоко, кофе, апельсиновый сок, минеральная и дистиллированная вода		

			адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.				
34-2	Пищеварение в ротовой полости Лабораторная работа Изучение действия ферментов слюны на крахмал.	Иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи. Контролировать и оценивать результат деятельности. <u>Регулятивные УУД:</u> определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в ротовой полости для понимания основных физиологических процессов в организме человека; развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения).			
35-3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	Иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли. <u>Регулятивные УУД:</u> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в желудке и двенадцатиперстной кишке для понимания функционирования организма человека.			

			развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества.				
36-4	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	Иметь представление о значении толстого и тонкого кишечника, роли печени в организме, функционировании кишечных ворсинок и механизме всасывания, роли аппендикса и симптомах аппендицита.	<u>Познавательные УУД:</u> выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества.	Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в кишечнике и роли печени для понимания функционирования своего организма. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики болезни печени.			
37-5	Регуляция пищеварения.	Иметь представление о механизмах нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Объяснять вклад И.П Павлова в изучении нервно-гуморальной природы сокоотделения.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> выдвигать версии решения	Уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания.			

			проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.				
38-6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	Называть правила приема пищи. Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекционных заболеваний и <i>объяснять</i> меры предосторожности заражения желудочно-кишечными инфекциями.	<u>Познавательные УУД:</u> выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Работать с различными источниками. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	Использовать приобретенные знания для объяснения условий способствующих и затрудняющих пищеварение, для предупреждения кишечных инфекций.			
39-1	Глава 9. Обмен веществ и энергии (4 часа). Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения	Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ.			

			каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.				
40-2	Витамины. Лабораторная работа «Обнаружение и устойчивость витамина С».	Иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из неё нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	Использовать приобретенные знания для поддержания здоровья, профилактики авитаминозов.	Цифровая лаборатория Releon Рн -метр		
41-3	Энергозатраты человека и пищевой рацион Лабораторная работа «Установление зависимости между	Иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Извлекать учебную информацию	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления			

	дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».		на основе проведения эксперимента. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. <u>Коммуникативные УУД:</u> Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	правильного рациона питания.			
42-4	Обобщающий урок по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».	Применять на практике знания о строении и функционировании органов пищеварения, о нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях.	<u>Познавательные УУД:</u> уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре,	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания.			

			группе.				
43-1	Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов). Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.	Иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.	<u>Познавательные УУД:</u> развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.	Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью.	Микроскоп и микропрепараты		
44-2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	Иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков.	<u>Познавательные УУД:</u> строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Регулятивные УУД:</u> <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); <i>оценивать</i> весомость приводимых доказательств и рассуждений. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике.	Цифровая лаборатория Releon		
45-3	Терморегуляция	Иметь представление о роли кожи в	<u>Познавательные УУД:</u>	Уметь объяснять механизм	Цифровая		

	организма. Закаливание.	терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания.	самостоятельно работать с учебником и научно-популярной литературой, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной речи. <u>Регулятивные УУД:</u> удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.	терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции.	лаборатория Releon Датчик температуры.		
46-4	Выделение.	Иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевого выделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом.	<u>Познавательные УУД:</u> развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу. <u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.	Наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма.			
47-5	Обобщающий урок по теме «Выделение.	Применять на практике знания о строении и функциях системы органов выделения и кожи.	<u>Познавательные УУД:</u> через занимательные задания развивать биологическое	Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма			

	Покровы тела. Терморегуляция».		мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий. <u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.	человека для сохранения своего здоровья.			
48-1	Глава 11. Нервная система (5 часов). Значение нервной системы.	Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Описывать проявление функций нервной системы.	<u>Познавательные УУД:</u> структурировать содержание изучаемой темы. Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное отражение объективного мира». <u>Регулятивные УУД:</u> постановка учебной задачи. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.	Адекватная мотивация к учебной деятельности.			
49-2	Строение нервной системы. Спинной мозг.	Строение нервной системы. Узнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга. Начертить схему рефлекторной дуги отдергивания руки от горячего предмета. Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника. <u>Регулятивные УУД:</u> постановка учебной задачи. <u>Коммуникативные УУД:</u> поиск информации в различных источниках. Умение грамотно и	Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга.			

			доходчиво объяснить свою мысль.				
50-3	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка Лабораторная работа «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»	Описать по рисунку строение головного мозга. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты головного мозга. Называть функции отделов головного мозга; долей коры больших полушарий. Интеллектуальный уровень. Сравнить строение головного и спинного мозга.	<u>Познавательные УУД:</u> проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельное формулирование познавательной цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> планирование учебного сотрудничества со сверстниками.	Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга.			
51-4	Функции переднего мозга.	Знать отделы и функции переднего мозга.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> поиск и выделение информации. Умение слушать и вступать в диалог.	Адекватная мотивация к учебной деятельности.			
52-5	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Лабораторная	Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Узнавать на рисунках расположение отделов автономной	<u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков. Проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и	Адекватная мотивация к учебной деятельности.	Цифровая лаборатория Releon (датчик артериального давления, манжетка, ПК.)		

	работа «Определение функционального состояния вегетативной нервной системы.»	нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем.	удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.		датчик пульса		
53-1	Глава 12. Эндокринная система (3 часа). Роль эндокринной регуляции.	Называть органы эндокринной системы. Приводить примеры органов эндокринной системы. Узнавать по рисункам органы эндокринной системы. Интеллектуальный уровень. Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов. Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций.	<u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. <u>Регулятивные УУД:</u> Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.			
54-2	Функция желез внутренней секреции.	Давать определение понятию: гормоны. Называть причины сахарного диабета, описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции. Доказывать принадлежность	<u>Познавательные УУД:</u> работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно -	Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье.			

		поджелудочной железы к железам смешанной секреции. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции.	следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами. <u>Регулятивные УУД:</u> способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы аргументировать свою позицию.				
55-3	Обобщающий урок по темам: «Нервная и эндокринная системы».	Применять на практике знания о строении и функциях нервной и эндокринной систем.	<u>Познавательные УУД:</u> через занимательные задания развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий. <u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.	Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья.			
56-1	Глава 13. Анализаторы. Органы чувств (5 часов).	Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов.	<u>Познавательные УУД:</u> работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и	Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием			

	Анализаторы.		устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами. <u>Регулятивные УУД:</u> способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.	заболеваний анализаторов.			
57-2	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение изменений работы зрачка». <i>Лабораторная работа</i> «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением». <i>Лабораторная работа</i> «Поиск слепого пятна».	Умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз.	<u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторные работы для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной <u>проблемы</u> . <u>Регулятивные УУД:</u> способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.			
58-3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	Иметь представление о заболеваниях органа зрения и предупреждении глазных болезней.	<u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики глазных инфекций, заболеваний			

			<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	глаз, травм глаз.			
59-4	Слуховой анализатор.	Умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха.	<u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.			
60-5	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	Умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение.	<u>Познавательные УУД:</u> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов.			

61-1	Глава 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (5 часов). Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	Иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней.	<u>Познавательные УУД:</u> умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину.			
62-2	Врожденные и приобретенные программы поведения. Лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма».	Иметь представление о рефлексной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения.	<u>Познавательные УУД:</u> умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания.			
63-3	Сон и сновидения.	Иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с	Использовать приобретенные знания о			

		природу сна и сновидений.	текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, выступать с небольшими сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	значении сна для рациональной организации труда и отдыха.			
64-4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».	Иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объёма кратковременной памяти с помощью теста.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение особенностей ВНД.			
65-5	Воля. Эмоции. Внимание Лабораторная работа «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях».	Иметь представление об особенностях высшей нервной деятельности и поведения человека, их значении.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения	Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда и отдыха,			

			учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.	проведения наблюдений за состоянием собственного организма.			
66-1	Глава 15. Индивидуальное развитие организма (4 часа). Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	Иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполом.	<u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её.			
67-2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.	<u>Познавательные УУД:</u> умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на			

	Интересы, склонности, способности		реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	потомство.			
68-3	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье.	<u>Познавательные УУД:</u> работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической. <u>Регулятивные УУД:</u> способность самостоятельно формировать тему, цели урока после предварительного обсуждения. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.	Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекций.			

Календарно – тематическое планирование

9 класс

2ч в неделю

№ урока	Тема урока (тип урока)	Планируемые результаты			Используемое оборудование «Точка роста»	Дата проведения	
		предметные	метапредметные УУД	личностные		план	факт
1	Введение (3ч). Биология – наука о живой природе. Тип урока. Урок изучения и	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой	<u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника,	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую			

	первичного закрепления новых знаний.	организации живой природы.	научно-популярной литературой, словарями и справочниками. <u>Регулятивные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Коммуникативные УУД:</u> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	биологическую науку.			
2	Методы исследования в биологии. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией в организации живой природы.	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку,	Цифровая лаборатория Releon по экологии, биологии.		
3	Сущность жизни и свойства живого. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией в организации живой природы.	Познавательные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. <u>Коммуникативные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.			

	Глава 1. Молекулярный уровень(10ч).						
4-1	Молекулярный уровень: общая характеристика. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать представления о молекулярном уровне организации живого.	<u>Регулятивные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Познавательные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
5-2	Углеводы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов.	<u>Регулятивные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.	Электронные таблицы.		
6-3	Липиды. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов.	<u>Регулятивные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Электронные таблицы		

			разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками.				
7-4	Состав и строение белков. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Соотносить правильность выбора и результата действия. <u>Коммуникативные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Находить выход из спорных ситуаций.			
8-5	Функции белков. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого.	<u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, вести устный письменный диалог, координировать и принимать различные позиции во взаимодействии. <u>Регулятивные УУД:</u> соотносить правильность выбора и результата действия. <u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
9-6	Нуклеиновые кислоты. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления	Состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в	<u>Регулятивные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать,	Электронные таблицы		

	новых знаний.	состав живого.	информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. <u>Познавательные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму. <u>Коммуникативные УУД:</u> координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.	строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
10-7	АТФ и другие органические соединения клетки. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать состав, строение и функции органических веществ (АТФ), входящих в состав живого.	<u>Коммуникативные УУД:</u> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <u>Регулятивные УУД:</u> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <u>Познавательные УУД:</u> овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
11-8	Биологические катализаторы. <i>Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода»</i>	Уметь проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.	<u>Коммуникативные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать	Микроскоп и микропрепараты		

	ферментом каталазой». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		<u>Познавательные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	выводы.			
12-9	Вирусы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. <u>Коммуникативные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
13-10	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень».	Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.	<u>Коммуникативные УУД:</u> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <u>Регулятивные УУД:</u> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <u>Познавательные УУД:</u> овладение ИКТ компетентностями для получения дополнительной информации при оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде презентации.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			

14-1	Глава 2. Клеточный уровень (14ч). Клеточный уровень: общая характеристика. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; меть представление о клеточном уровне организации живого.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, находить биологическую информацию в различных источниках. <u>Коммуникативные УУД:</u> анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму. <u>Регулятивные УУД:</u> сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.	Микроскоп и микропрепараты		
15-2	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой. <u>Регулятивные УУД:</u> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Коммуникативные УУД:</u> координировать и принимать различные позиции во взаимодействии, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	Уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток.	Микроскоп и микропрепараты		
16-3	Ядро. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать	Микроскоп и микропрепараты		

			информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.	выводы.			
17-4	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Регулятивные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Микроскоп и микропрепараты		
18-5	Митохондрии. Пластиды. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, функции органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Регулятивные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Микроскоп и микропрепараты		

			достижений.				
19-6	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать органоиды движения, функции, особенности строения клетки: митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Регулятивные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Овладение интеллектуальными умениями.	Микроскоп и микропрепараты		
20-7	Особенности строения клеток эукариот и прокариот <i>Лабораторная работа №2.</i> «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности. <u>Регулятивные:</u> УУД: умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Микроскоп и микропрепараты		
21-8	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> оценивать собственный вклад в	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			

			деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.				
22-9	Энергетический обмен в клетке. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. <u>Коммуникативные УУД:</u> оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
23-10	Фотосинтез и хемосинтез. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	<u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации. <u>Регулятивные УУД:</u> корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью. <u>Познавательные УУД:</u> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Цифровая лаборатория Releon (датчики кислорода и углекислого газа)		
24-11	Автотрофы и гетеротрофы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать способы питания организмов.	<u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать			

			работе группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <u>Познавательные УУД:</u> умение применять и представлять информацию умение, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения. <u>Регулятивные УУД:</u> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели.	выводы, формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях.			
25-12	Синтез белков в клетке. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.	<u>Регулятивные УУД:</u> уметь структурировать материал. <u>Коммуникативные УУД:</u> давать определения понятиям. <u>Познавательные УУД:</u> работать с различными источниками информации и работать в группах.	Уметь объяснять значение белков для живой природы.			
26-13	Деление клетки. Митоз. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.	<u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. <u>Коммуникативные УУД:</u> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. <u>Познавательные УУД:</u> предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог.	Уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов.	Микроскоп и микропрепараты		

27-14	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень».	Знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.	<u>Познавательные УУД:</u> освоение приемов исследовательской деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать. <u>Регулятивные УУД:</u> составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
28-1	Глава 3. Организменный уровень. Размножение организмов. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.	<u>Познавательные УУД:</u> владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности. Уметь работать с разными источниками информации. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.			
29-2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.	<u>Регулятивные УУД:</u> уметь анализировать и вносить коррективы. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль. <u>Познавательные УУД:</u> умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения.	Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.	Микроскоп и микропрепараты		

30-3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.	<u>Регулятивные УУД:</u> готовность обучающихся к саморазвитию. <u>Познавательные УУД:</u> определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь работать в парах.	Уметь объяснять необходимость знаний темы для понимания эволюционных изменений живой природы; сохранения здоровья будущих поколений.			
31-4	Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1.</i> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	<u>Регулятивные УУД:</u> давать определение понятиям. <u>Познавательные УУД:</u> работать с различными источниками информации. <u>Коммуникативные УУД:</u> делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками; использовать полученные знания для решения генетических задач.			
32-5	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая работа №2.</i> «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании».	Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.	<u>Коммуникативные УУД:</u> уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь планировать свою индивидуальную работу.	Уметь объяснять роль генетических знаний для развития селекции живых организмов.			

	Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		<u>Познавательные УУД:</u> работать с различными источниками информации.				
33-6	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа №3 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание.	<u>Регулятивные УУД:</u> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. <u>Коммуникативные УУД:</u> анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов.			
34-7	Практическая работа №4 «Решение генетических задач» Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание.	<u>Коммуникативные УУД:</u> анализировать и оценивать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды.	Знать основные правила и принципы наследования признаков живых организмов.			
35-8	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	<u>Регулятивные УУД:</u> уметь работать с понятийным аппаратом. <u>Коммуникативные УУД:</u> применять полученные знания на практике и при решении задач.	Знание основных правил наследования признаков.			
36-9	Генетика пола. Сцепленное	Иметь представление о наследовании	<u>Регулятивные УУД:</u> уметь	Знание основных			

	с полом наследование. Практическая работа №5 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	работать с понятийным аппаратом. <u>Коммуникативные УУД:</u> применять полученные знания на практике и при решении задач.	правил наследования признаков.			
37-10	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Практическая работа №6 «Выявление изменчивости организмов». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов.	<u>Познавательные УУД:</u> уметь структурировать информацию. <u>Регулятивные УУД:</u> владеть составляющими проектной деятельности.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности.			
38-11	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.	<u>Регулятивные УУД:</u> владеть составляющими проектной деятельности. <u>Познавательные УУД:</u> уметь сравнивать и делать выводы, работать с разными источниками информации.	Реализация установок здорового образа жизни.	Электронные таблицы		

39-12	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о селекции, её становлении.	<u>Познавательные УУД:</u> уметь работать с различными источниками информации. <u>Коммуникативные УУД:</u> делать выводы и заключения, уметь работать в группах.	Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.			
40-13	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом.	<u>Познавательные УУД:</u> уметь работать с различными источниками информации. <u>Коммуникативные УУД:</u> делать выводы и заключения, уметь работать в группах.	Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.			
41-14	Обобщающий урок-семинар. Селекция на службе человека. Тип урока. Обобщение знаний.	Знать моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание.	<u>Познавательные УУД:</u> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения. <u>Регулятивные УУД:</u> формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			

42-1	Глава 4. Популяционно-видовой уровень(9ч). Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа №3. «Изучение морфологического критерия вида». Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества.	<u>Познавательные УУД:</u> уметь структурировать материал, уметь работать с различными видами лабораторного материала. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь выполнять задания по алгоритму, применять полученные знания на практике, описывать свойства объектов.	Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности			
43-2	Экологические факторы и условия среды. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об экологических факторах, условиях среды. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация.	<u>Познавательные УУД:</u> владение понятийным аппаратом. <u>Коммуникативные УУД:</u> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь воспринимать информацию в разных формах.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.	1. Компьютер. 2. Компьютерный интерфейс сбора данных Releon Lite. 3. Датчики pH, индикаторные полоски, нитрат ионов и хлорид ионов.		
44-3	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.	<u>Коммуникативные УУД:</u> уметь давать характеристику и сравнивать. <u>Познавательные УУД:</u> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской			

				деятельностью.			
45-4	Популяция как элементарная единица эволюции. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Владеть понятийным аппаратом темы «популяционная генетик, изменчивость генофонда»	<u>Познавательные УУД:</u> владение понятийным аппаратом. <u>Коммуникативные УУД:</u> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему. <u>Регулятивные УУД:</u> уметь воспринимать информацию в разных формах.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы.			
46-5	Борьба за существование и естественный отбор. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.	<u>Коммуникативные УУД:</u> уметь давать характеристику и сравнивать. <u>Познавательные УУД:</u> объяснять биологические закономерности. Уметь работать с Интернетом как с источником информации.	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.	Цифровая лаборатория Releon Датчики температуры и освещенности.		
47-6	Видообразование. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.	<u>Познавательные УУД:</u> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике. <u>Регулятивные УУД:</u> умение самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. Контроль в форме тестовой работы. <u>Коммуникативные УУД:</u> формирование основ коммуникативной рефлексии, осуществление контроля и коррекции.	Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.			

48-7	Макроэволюция. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о макроэволюции и ее направлениях. Знать пути достижения биологического прогресса.	<u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. <u>Познавательные УУД:</u> моделировать, выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов. <u>Коммуникативные УУД:</u> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве.	Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.			
49-8	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень».	Знать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней.	<u>Познавательные УУД:</u> освоение приемов исследовательской и проектной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения.	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.			
	Глава 5. Экосистемный уровень (6ч).						
50-1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.	<u>Регулятивные УУД:</u> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. <u>Познавательные УУД:</u> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы <u>Коммуникативные УУД:</u> вести устный и письменный диалог.	Уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира.			

51-2	Состав и структура сообщества. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.	<u>Познавательные УУД:</u> осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера. <u>Коммуникативные УУД:</u> координировать и принимать различные позиции во взаимодействии	Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.	Электронные таблицы		
52-3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.	<u>Регулятивные УУД:</u> соотносить правильность выбора и результата действия. <u>Познавательные УУД:</u> интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь.	Навыки сотрудничества в разных ситуациях.			
53-4	Потоки веществ и энергии в экосистеме. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.	<u>Регулятивные УУД:</u> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. <u>Познавательные УУД:</u> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	Находить выход из спорных ситуаций.			
54-5	Саморазвитие экосистемы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.	<u>Регулятивные УУД:</u> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи.	Готовность обучающихся к саморазвитию.			

			<u>Коммуникативные УУД:</u> осуществлять взаимный контроль. <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности.				
56-6	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень»	Учащиеся должны знать особенности экосистемного уровня.	<u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий учителя. <u>Коммуникативные УУД:</u> отвечать на вопросы учителя.	Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.			
	Глава 6. Биосферный уровень (10ч).						
57-1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Знать определение понятия «биосфера».	<u>Регулятивные УУД:</u> умение устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. <u>Коммуникативные УУД:</u> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. <u>Познавательные УУД:</u> умение применять и представлять информацию.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.			
58-2	Круговорот веществ в биосфере. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества.	<u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. <u>Познавательные УУД:</u> построение сообщений – рассуждений.	Формирование ценностного отношения к окружающему миру.			
59-3	Эволюция биосферы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления	Иметь представление об эволюции биосферы. Знать вещества, формирующие биосферу.	<u>Регулятивные УУД:</u> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, самостоятельно	Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях.	Электронные таблицы		

	новых знаний.		ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. <u>Коммуникативные УУД:</u> координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.				
60-4	Гипотезы возникновения жизни. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение.	<u>Регулятивные УУД:</u> предвидеть уровень усвоения знаний. <u>Познавательные УУД:</u> использовать знаково-символические средства, в том числе, модели, схемы. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовать в сотрудничестве взаимопомощь.	Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.			
61-5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной и письменной речи. <u>Регулятивные УУД:</u> умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах.	Умение применять полученные знания на практике.			
62-6	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.	<u>Познавательные УУД:</u> умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной и письменной речи. <u>Регулятивные УУД:</u> умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в малых группах.	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.			
63-7	Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Тип урока. Урок изучения и	Иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в	<u>Коммуникативные УУД:</u> осуществлять взаимный контроль. <u>Регулятивные</u>	Самостоятельность и личная ответственность			

	первичного закрепления новых знаний.	кайнозой.	<u>УУД:</u> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную. <u>Познавательные УУД:</u> интерпретация информации, в том числе, с помощью ИКТ.	за свои поступки.			
64-8	Антропогенное воздействие на биосферу. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы.	<u>Коммуникативные УУД:</u> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. <u>Регулятивные УУД:</u> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. <u>Познавательные УУД:</u> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.			
65-9	Основы рационального природопользования. Тип урока. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании.	<u>Коммуникативные УУД:</u> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. <u>Регулятивные УУД:</u> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. <u>Познавательные УУД:</u> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.			
66-10	Урок – конференция: «Аукцион экологических знаний».	Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации.	<u>Коммуникативные УУД:</u> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве. <u>Регулятивные УУД:</u> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи. <u>Познавательные УУД:</u> умение	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	Цифровая лаборатория Releon по экологии, биологии и физиологии.		

			выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.				
67-68	Повторение						