

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Управление образованием администрации муниципального образования
Успенский район
МАОУ СОШ №2 им. Ю. А Гагарина

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ Т.В. Черкесова

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ А.Р. Кулиева

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс): основное общее образование , 6-9 классы

Количество часов 204

Разработчик рабочей программы Карпенко Маргарита Владимировна, учитель биологии МАОУСОШ №2 им. Ю.А. Гагарина

Программа разработана в соответствии

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

с учётом

ООП ООО МАОУСОШ №2 им. Ю.А. Гагарина муниципального образования Успенский район;

с учётом УМК

И.Н. Пономарёвой. Биология (Концентрическая). 5-9 классы. 2014 год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

-отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

-готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

-понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

-понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

-ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

-осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

-соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

-сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

-ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

-осознание экологических проблем и путей их решения;

-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

-ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

-развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

-адекватная оценка изменяющихся условий;

-принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

-планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

-самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

-принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

-планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

-выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к представлению отчёта перед группой;

-овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

-выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

-ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

-самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

-составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

-делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

-владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

-давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

-объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

-вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

-оценивать соответствие результата цели и условиям;

-различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

-выявлять и анализировать причины эмоций;

-ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

-регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

-осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

-признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

-открытость себе и другим;

-осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

-овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Живые организмы

6 класс

Выпускник научится:

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

7 класс

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

- приводить примеры вклада российских (в том числе Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Человек и его здоровье

8 класс

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Общие биологические закономерности

9 класс

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;

- 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

6 класс. 34 часа

Царство Растения 2ч.

Общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм.

Микроскопическое строение растений 2ч.

Растительная клетка. Ткани.

Органы цветкового растения 9ч.

Семя. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Побег. Лист, его строение и значение. Стебель. Цветок, его строение и значение. Соцветия. Плод. Разнообразие и значение плодов

Жизнедеятельность цветковых растений 6ч.

Минеральное питание растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Размножение и оплодотворение у растений. Вегетативное размножение. Рост и развитие растений.

Многообразие растений 15ч.

Классификация растений. Водоросли. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные Семейства класса Однодольные Историческое развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света. Понятие о природном сообществе. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины.

Итоговый контроль знаний

Список лабораторных работ:

Л.р.№1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».

Л.р. №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»

Л.р.№3«Вегетативное размножение комнатных растений».

Л.р. №4 «Изучение строения водорослей»

Л.р.№5 «Изучение строения мхов».

Л.р.№6 «Изучение строения папоротника».

Л.р.№7 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».

Л.р.№8 «Изучение строения покрытосеменных растений».

Л.р.№9. «Определение признаков класса в строении растений».

Л.р.№10. «Определение до рода травянистых растений семейств Однодольных».

7 класс. 34 часа

Систематические группы растений 19 ч.

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на

Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Л.р.№1 Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Л.р.№2 Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Л.р.№3 Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Л.р.№4 Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Л.р.№5 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Л.р.№6 Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Л.р.№7 Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

Развитие растительного мира на Земле 2 ч.

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

Растения в природных сообществах 3 ч.

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами. Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

Растения и человек 3 ч.

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона. Изучение сорных растений региона.

Грибы. Лишайники. Бактерии 7 ч.

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Л.р.№8 Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Л.р.№9 Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов(или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Л.р.№10 Изучение строения лишайников.

Л.р.№11 Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 класс. 68ч.

Человек – биосоциальный вид 3 ч.

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа. Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

Структура организма человека 3 ч.

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№1 Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

П.р.№1 Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

Нейрогуморальная регуляция 8 ч.

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Желёзы внутренней секреции. Желёзы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы

П.р.№2 Изучение головного мозга человека (по муляжам).

П.р.№3 Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

Опора и движение 5 ч.

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№2 Исследование свойств кости.

П.р.№4 Изучение строения костей (на муляжах).

П.р.№5 Изучение строения позвонков (на муляжах).

П.р.№6 Определение гибкости позвоночника.

П.р.№7 Измерение массы и роста своего организма.

П.р.№8 Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

П.р.№9 Выявление нарушения осанки.

П.р.№10 Определение признаков плоскостопия.

П.р.№11 Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

Внутренняя среда организма 4 ч.

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет и его виды. Факторы, влияющие на иммуитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммуитета.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№3 Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

Кровообращение 4 ч.

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы

П.р.№12 Измерение кровяного давления.

П.р.№13 Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и последозированных физических нагрузок у человека.

П.р.№14 Первая помощь при кровотечениях.

Дыхание 4ч.

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы

П.р.№15 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

П.р.№16 Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

Питание и пищеварение 6ч.

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№4 Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Л.р.№5 Наблюдение действия желудочного сока на белки.

Обмен веществ и превращение энергии 4ч.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№6 Исследование состава продуктов питания.

П.р.№17 Составление меню в зависимости от калорийности пищи. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Кожа 5 ч.

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция.

Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№7 Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти. Определение жирности различных участков кожи лица.

П.р.№18 Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

Выделение 3 ч.

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы

П.р.№19 Определение местоположения почек (на муляже).

П.р.№20 Описание мер профилактики болезней почек.

Размножение и развитие 5 ч.

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы

П.р.№21 Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

Органы чувств и сенсорные системы 5 ч.

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

П.р.№22 Определение остроты зрения у человека.

П.р.№23 Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

П.р.№24 Изучение строения органа слуха (на муляже).

Поведение и психика 6 ч.

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы

П.р.№25 Изучение кратковременной памяти.

П.р.№26 Определение объёма механической и логической памяти.

П.р.№27 Оценка сформированности навыков логического мышления.

Человек и окружающая среда 3ч.

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: ауто-тренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

9 класс. 68 часов.

Биология как наука 5ч.

Биология – наука о живом мире. Методы биологии. Свойства и многообразие форм живых организмов.

Клетка 10ч.

Клеточная теория. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.

Обмен веществ и энергии в клетке. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез.

Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

Организм 17ч.

Организм — открытая живая система (биосистема). Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Многообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

Вид 20ч.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии

Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли

Экосистемы 16ч.

Условия жизни на Земле. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяций в природе. Сообщества. Биогеоценозы и экосистемы. Биосфера. Развитие и смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Итоговый контроль усвоения материала курса биологии.

Список лабораторных и практических работ:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Список экскурсий:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

3. Тематическое планирование

6 класс

Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Царство Растения	2	Общая характеристика растений.	1	<p>Личностные (Л): воспитание уважения к биологическим наукам и формирование ответственного отношения к учебе, соблюдать правила работы в кабинете, правильное обращение с лабораторным оборудованием</p> <p>Коммуникативные (К): развивать ситуацию сотрудничества</p> <p>Познавательные (П): рассмотреть различие живого организма от неживой природы текста. Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение в науке ботанике. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p> <p>Регулятивные (Р): научить выделять главное из текста. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p>
		Многообразие жизненных форм.		<p>Личностные (Л): воспитание уважения к биологическим наукам и формирование ответственного отношения к учебе, соблюдать правила работы в кабинете, правильное обращение с лабораторным оборудованием</p> <p>Коммуникативные (К): развивать ситуацию сотрудничества</p> <p>Познавательные (П): рассмотреть различие живого организма от неживой природы текста. Называть царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение в науке ботанике. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p> <p>Регулятивные (Р): научить выделять главное из текста. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приемы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных.</p>
Микроскопическое строение растений	2	Растительная клетка.	1	<p>Л.: формирование познавательных интересов</p> <p>К.: формировать компетентность в общении.</p> <p>П.: поиск и выделение необходимой информации. Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p> <p>Р.: составление плана и последовательности действий. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Называть органы и клетки растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p>
		Ткани.		<p>Л.: формирование познавательных интересов</p> <p>К.: формировать компетентность в общении.</p> <p>П.: поиск и выделение необходимой информации. Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм.</p> <p>Р.: составление плана и последовательности действий. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Называть органы и клетки растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки.</p>
Органы цветкового растения	9	Семя. Лр. №1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».	1	<p>Л.: научить устанавливать связи между частным и общим, называть отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Проводить наблюдения, фиксировать результаты. К.: умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничество с партнёром</p> <p>П.: давать определения понятиям, характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Р.: умение адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Объяснять роль семян в природе.</p>
		Условия прорастания семян	1	<p>Л.: готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, приводить примеры зависимости прорастания семян от температурных условий, прогнозировать сроки посева семян отдельных культур</p> <p>К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий к меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом, проводить наблюдения, фиксировать результаты. Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели</p>
		Корень, его строение и значение.	1	<p>Л.: развитие познавательных интересов, характеризовать значение видоизменённых корней для растений.</p> <p>К.: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>П.: учить логически рассуждать, формировать умение различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня, выделить особенности роста корня.</p> <p>Р.: умение принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня.</p>

		Побег.	1	<p>Л.: развитие познавательных интересов К.: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения, называть части побега, объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. П.: осуществлять сравнение и классификацию самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций, определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Р.: учиться самостоятельно анализировать условия достижения цели, характеризовать почки как зачаток нового побега, наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения.</p>
		Лист, его строение и значение	1	<p>Л.: развитие познавательных интересов, определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. К.: формировать компетентности в общении, характеризовать внутреннее строение листа, его части, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. П.: осуществлять сравнение и классификацию самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций, характеризовать видоизменения листьев у растений. Р.: выделять и осознавать учащиеся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, различать простые и сложные листья.</p>
		Стебель.	1	<p>Л.: создание ситуации успешности, определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; , выделить отличительные особенности подземных видоизмененных подземных побегов. К.: умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром, называть внутренние части стебля растений и их функции. П.: уметь проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст, описать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей Р.: уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.</p>
		Цветок, его строение и значение. Соцветия.	1	<p>Л.: развитие познавательных интересов, К.: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения, называть функции частей цветка, различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах, характеризовать типы опыления у растений. П.: умение проводить наблюдение и исследование. Уметь структурировать текст, определять и называть части цветка на рисунках, устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления Р.: Выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что необходимо еще осознать, характеризовать значение соцветий, объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений</p>
		Плод. Разнообразие и значение плодов	1	<p>Л.: формирование бережного отношения к своему здоровью; использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. К.: адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. П.: овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения Р.: осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.</p>
		Обобщающий урок «Подведем итоги»	1	<p>Л.: формирование ситуации успеха, оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. К.: овладение монологической и диалоговой формами речи, обобщать и систематизировать знания по теме 2, делать выводы, отвечать на итоговые вопросы темы, высказывать своё мнение по проблемным вопросам. П.: поиск и выделение необходимой информации, выполнять задания для самоконтроля. Р.: умение контролировать время во время выполнения заданий. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений...</p>
Жизнеспособность цветковых растений	6	Минеральное питание растений. <i>Лр. №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»</i>	1	<p>Л.: развитие познавательных интересов. К.: умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве П.: овладеть основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Р.: учиться принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде.</p>
		Воздушное питание растений — фотосинтез	1	<p>Л.: готовность к самообразованию и самовоспитанию. К.: формировать умение работать в группах, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе; привести примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. П.: развивать навыки самопознания, охарактеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений Р.: развивать познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач, обосновывать космическую роль зелёных растений.</p>
		Дыхание и обмен веществ у растений	1	<p>Л.: готовность к самообразованию и самовоспитанию. К.: формировать умение работать в группах, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе; привести примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.</p>

		<p>голосеменных растений». Отдел Покрытосеменные. Л.р. №8 «Изучение строения покрытосеменных растений».</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>
	<p>Семейства класса Двудольные Л.р. №9. «Определение признаков класса в строении растений».</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Семейства класса Однодольные Л.р. №10. «Определение до рода травянистых растений семейства Однодольных».</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Историческое развитие растительного мира Многообразие и происхождение культурных растений</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Дары Старого и Нового Света.</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Понятие о природном сообществе. Совместная жизнь организмов в природном сообществе</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Смена природных сообществ и её причины.</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	
	<p>Итоговый контроль знаний</p>	1	<p>Л.: готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию; К.: умение использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; П.: осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объёмом к понятиям с большим объёмом; Р.: умение самостоятельно анализировать условия достижения цели, определять сущность процесса дыхания у растений</p>	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Систематические группы растений. 19 часов							
1	Многообразие организмов и их классификация	1		04.09	Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d314	
2	Систематика растений	1		11.09	Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d49a	
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1	0.5	18.09	Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека. Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d6a2	
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1	0.5	25.09	Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d832	
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1		02.10	Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d99a	
6	Высшие споровые растения	1		09.10	Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d4fc6	
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1	0.5	16.10	Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d4b02	
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1		23.10	Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4d4c5e	
9	Общая характеристика	1		13.11	Выявление существенных признаков растений данного отдела.	Библиотека ЦОК	

	папоротникообразных						Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	https://m.edsoo.ru/863d4df6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1	0.5	20.11			Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1		27.11			Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвой, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1	0.5	04.12			Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1		11.12			Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1	0.5	18.12			Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1		25.12			Выявление существенных признаков растений данного отдела. Установление взаимосвязей между особенностями строения растений и их систематической принадлежностью. Описание многообразия данной группы растений. Выявление особенностей размножения и циклов развития. Обоснование роли определенной группы растений в природе и жизни человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0.5	15.01			Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений). Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0.5	22.01			Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений). Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6

							микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1	0.5	29.01			Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений). Выполнение практических и лабораторных работ по систематике растений, микологии и микробиологии, работа с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1		05.02			Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям. Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений).				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
Развитие растительного мира на Земле. 2 часа											
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1		12.02			Описание и обоснование процесса развития растительного мира на Земле и основных его этапов.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1		19.02			Объяснение общности происхождения и эволюции систематических групп растений на примере сопоставления биологических растительных объектов. Выявление примеров и раскрытые сущности возникновения приспособленности организмов к среде обитания				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
Растения в природных сообществах. 3 часа											
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1		26.02			Объяснение сущности экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных и их влияния на организмы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
23	Растительные сообщества	1		04.03			Определение структуры экосистемы. Установление взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составление схем пищевых цепей и сетей в экосистеме. Определение черт приспособленности растений к среде обитания, значения экологических факторов для растений. Объяснение причин смены экосистем.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1		11.03			Сравнение биоценозов и агроценозов. Формулирование выводов о причинах неустойчивости агроценозов. Обоснование необходимости чередования агроэкосистем. Описание растений экосистем своей местности, сезонных изменений в жизни растительных сообществ и их смены				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
Растения и человек. 3 часа											
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1		18.03			Объяснение роли и значения культурных растений в жизни человека.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6ce2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1		01.04			Выявление черт приспособленности дикорастущих растений к жизни в экосистеме города.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира	1		08.04			Объяснение причин и описание мер охраны растительного мира Земли. Описание современных экологических проблем, их влияния на современную жизнь и жизнь окружающих людей				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
Грибы. Лишайники. Бактерии. 7 часов											
28	Бактерии - доядерные организмы. Обобщающая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)	1	0.5	15.04			Выявление отличительных признаков царства Бактерии. Описание строения, жизнедеятельности и многообразия бактерий.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0

									ские расы). Описание биологических и социальных факторов антропогенеза, этапов и факторов становления человека										
Структура организма человека. 3 часа																			
4	Строение и химический состав клетки	1						14.09	13.09										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1			0.5			19.09	19.09										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1			0.5			21.09	20.09										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfac8
Нейрогуморальная регуляция. 8 часов																			
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1						26.09	26.09										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1						28.09	27.09										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Спинной мозг, его строение и функции	1						03.10	03.10										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdf0c
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1			0.5			05.10	04.10										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Вегетативная нервная система	1						10.10	10.10										Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682

									рефлексов.	
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				12.10	11.10		Объяснение рефлекторного принципа работы нервной системы; организации головного и спинного мозга, их функций; отличительных признаков вегетативного и соматического отделов нервной системы. Сравнение безусловных и условных рефлексов. Выявление причин нарушений в работе нервной системы и эндокринных желёз	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0b682
13	Эндокринная система человека	1				17.10	17.10		Классифицирование желёз в организме человека на железы внутренней (эндокринные), внешней и смешанной секреции. Определение отличий желёз внутренней и внешней секреции. Выявление причин нарушений в работе нервной системы и эндокринных желёз. Описание эндокринных заболеваний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				19.10	18.10		Обсуждение нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
Опора и движение. 5 часов										
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5	24.10	24.10	24.10		Объяснение значения опорно-двигательного аппарата. Исследование состава и свойств костей (на муляжах). Выявление отличительных признаков в строении костной и мышечной тканей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5	26.10	25.10			Классифицирование типов костей и их соединений. Выявление отличительных признаков скелета человека, связанных с прямохождением и трудовой деятельностью, от скелета приматов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5	07.11	07.11			Описание отделов скелета человека, их значения, особенностей строения и функций скелетных мышц.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1			09.11	08.11			Исследование гибкости позвоночника, влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц, обсуждение полученных результатов. Аргументирование основных принципов рациональной организации труда и отдыха.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5	14.11	14.11			Оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Выявление признаков плоскостопия и нарушения осанки, обсуждение полученных результатов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
Внутренняя среда организма. 4 часа										
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1			16.11	15.11			Описание внутренней среды человека. Сравнение форменных элементов крови. Исследование клеток крови на готовых препаратах.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5	21.11	21.11			Установление взаимосвязи между строением форменных элементов крови и выполняемыми функциями. Описание групп крови. Объяснение принципов переливания крови, механизмов свёртывания крови.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712

22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				23.11	22.11	Обоснование значения донорства. Описание факторов риска на здоровье человека при заболеваниях крови (малокровие и др.).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a	
23	Иммунитет и его виды	1				28.11	28.11	Классифицирование видов иммунитета, объяснение его значения в жизни человека. Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний. Обсуждение роли вакцин и лечебных сывороток для сохранения здоровья человека	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942	
Кровообращение. 4 часа										
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				30.11	29.11	Описание органов кровообращения. Сравнение особенностей строения и роли сосудов, кругов кровообращения. Исследования.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70	
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1	0.5			05.12	05.12	Объяснение причин движения крови и лимфы по сосудам, изменения скорости кровотока в кругах кровообращения. Измерение кровяного давления, обсуждение результатов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c	
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1	0.5			07.12	06.12	Подсчёт пульса и числа сердечных сокращений у человека в покое и после дозированных физических нагрузок, обсуждение результатов исследования. Объяснение нейрогуморальной регуляции работы сердца и сосудов в организме человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6	
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечениях»	1	0.5			12.12	12.12	Обоснование необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых болезней. Описание и использование приёмов оказания первой помощи при кровотечениях	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c	
Дыхание. 4 часа										
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				14.12	13.12	Объяснение сущности процесса дыхания. Установление взаимосвязи между особенностями строения органов дыхания и выполняемыми функциями. Объяснение механизмов дыхания, нейрогуморальной регуляции работы органов дыхания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a	
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма трудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1	0.5			19.12	19.12	Описание процесса газообмена в тканях и лёгких. Исследование жизненной ёмкости лёгких и определение частоты дыхания, обсуждение полученных результатов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe	
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				21.12	20.12	Анализ и оценивание влияния факторов риска на дыхательную систему. Выявление причин инфекционных заболеваний. Описание мер предупреждения инфекционных заболеваний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae	
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1	0.5			26.12	26.12	Обоснование приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64	
Питание и пищеварение. 6 часов										
32	Питательные вещества и пи-	1				28.12	27.12	Описание органов пищеварительной системы.	Библиотека ЦОК	

	щевые продукты. Питание и его значение									https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1		09.01	09.01	09.01	09.01	09.01	Установление взаимосвязи между строением органов пищеварения и выполняемыми ими функциями.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1	0.5	10.01	11.01	10.01	11.01	10.01	Объяснение механизмов пищеварения, нейрорегуляторной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1	0.5	16.01	16.01	16.01	16.01	16.01	Объяснение механизмов пищеварения, нейрорегуляторной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Методы изучения органов пищеварения	1		17.01	18.01	17.01	18.01	17.01	Объяснение механизмов пищеварения, нейрорегуляторной регуляции процессов пищеварения. Исследование действия ферментов слюны на крахмал, обсуждение результатов. Наблюдение за воздействием желудочного сока на белки.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Гигиена питания	1		23.01	23.01	23.01	23.01	23.01	Обоснование мер профилактики инфекционных заболеваний органов пищеварения, основных принципов здорового образа жизни и гигиены питания	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
Обмен веществ и превращение энергии. 4 часа										
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1	0.5	24.01	25.01	24.01	25.01	24.01	Обоснование взаимосвязи человека и окружающей среды.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Регуляция обмена веществ	1		30.01	30.01	30.01	30.01	30.01	Описание биологически активных веществ – витаминов, ферментов, гормонов и объяснение их роли в процессе обмена веществ и превращения энергии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1	0.5	31.01	01.02	31.01	01.02	31.01	Классифицирование витаминов. Определение признаков авитаминозов и гиповитаминозов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1	0.5	06.02	06.02	06.02	06.02	06.02	Составление меню в зависимости от калорийности пищи и содержания витаминов. Обоснование основных принципов рационального питания как фактора укрепления здоровья	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
Кожа. 5 часов										
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1	0.5	07.02	08.02	07.02	08.02	07.02	Описание строения и функций кожи, её производных.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1	0.5	13.02	13.02	13.02	13.02	13.02	Исследование влияния факторов окружающей среды на кожу.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5	15.02	14.02	Объяснение механизмов терморегуляции. Исследование типов кожи на различных участках тела.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76	
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1			20.02	20.02	Описание приёмов первой помощи при солнечном и тепловом ударах, травмах, ожогах, обморожении; основных гигиенических требований к одежде и обуви.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba	
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5	22.02	21.02	Применение знаний по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи. Обсуждение заболеваний кожи и их предупреждения	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084	
Выделение. 3 часа									
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5	27.02	27.02	Выявление существенных признаков органов системы мочевыделения. Объяснение значения органов системы мочевыделения в выведении вредных, растворимых в воде веществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516	
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1			29.02	28.02	Установление взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми функциями. Объяснение влияния нейрогормональной регуляции на работу мочевыделительной системы. Исследование местоположения почек на муляже человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746	
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5	05.03	05.03	Аргументирование и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека. Описание мер профилактики болезней органов мочевыделительной системы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e	
Размножение и развитие. 5 часов									
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1			07.03	06.03	Объяснение смысла биологических понятий: ген, хромосома, хромосомный набор.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4e66	
51	Органы репродукции человека	1			12.03	12.03	Раскрытие сущности процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку, влияния среды на проявление признаков у человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50	
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5	14.03	13.03	Определение наследственных и ненаследственных, инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Обсуждение проблемы нежелательности близкородственных браков.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4e66	
53	Беременность и роды	1			19.03	19.03	Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека. Обоснование мер профилактики заболеваний (СПИД, гепатит)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4	
54	Рост и развитие ребенка	1			21.03	20.03	Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на орга-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4	

	труда и отдыха								ского здоровья, гигиены физического и умственного труда, значения сна.	https://m.edsoo.ru/863e5bf0
Человек и окружающая среда. 3 часа										
66	Среда обитания человека и её факторы	1			16.05	15.05			Аргументирование зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды. Анализ и оценивание влияния факторов риска на здоровье человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d1
67	Окружающая среда и здоровье человека	1			21.05	21.05			Обоснование здорового образа жизни, рациональной организации труда и полноценного отдыха для поддержания психического и физического здоровья человека.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d1
68	Человек как часть биосферы Земли	1			23.05	22.05			Обсуждение антропогенных воздействий на природу, глобальных экологических проблем, роли охраны природы для сохранения жизни на Земле	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15						

9 КЛАСС

Разделы	Количество часов	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Основные виды деятельности обучающихся
				9а, 9в	9б	
Биология как наука	5	Биология – наука о живом мире.	1	05.09	01.09	<p>Предметные Знать определение понятия «таксон», уровни организации жизни, разнообразие биосистем. Уметь характеризовать царства живой природы. Уметь: объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов, характеризовать структурные уровни организации жизни. Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
				07.09	06.09	<p>Предметные Знать определение понятия «таксон», уровни организации жизни, разнообразие биосистем. Уметь характеризовать царства живой природы. Уметь: объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов, характеризовать структурные уровни организации жизни. Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
				12.09	08.09	<p>Предметные Знать определение понятия «таксон», уровни организации жизни, разнообразие биосистем. Уметь характеризовать царства живой природы. Уметь: объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов, характеризовать структурные уровни организации жизни. Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
				14.09	13.09	<p>Предметные Характеризовать свойства живого</p> <p>Метапредметные Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Клетка	10	Обобщающий урок «Подведем итоги».	1	19.09	15.09	<p>Предметные Уметь характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки</p> <p>Метапредметные Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
				21.09	20.09	<p>Предметные Знать основные положения клеточной теории, отличительные признаки клеток прокариот и эукариот, характеризовать существенны признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани, сравнивать строение клеток.</p> <p>Метапредметные Фиксировать результаты наблюдения и делать выводы. Находить в Интернете и называть имена ученых, положивших начало изучению клетки. Овладение учебными умениями работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников, проводить анализ и обработку информации</p> <p>Личностные Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделить нравственный аспект поведения.</p>

					Самоопределение.
Химические вещества в клетке.	1	26.09	22.09		<p>Предметные Знать признаки клетки как биологического объекта, её химический состав: неорганические и органические вещества. Уметь характеризовать значение микроэлементов, классифицировать углеводы по группам, объяснять функции белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в связи их строением</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, анализировать текст , таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Строение клетки.	1	28.09	27.09		<p>Предметные Уметь распознавать и описывать на таблицах основные части клетки: мембрану, ядро, цитоплазму с органоидами и включениями</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Органоиды клетки и их функции.	1	03.10	29.09		<p>Предметные Знать: основные органоиды растительной и животной клеток. Уметь сравнивать клетки организмов разных систематических групп, рассматривать клетки на готовых микропрепаратах, объяснять функции органоидов в связи с их строением.</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Обмен веществ и энергии в клетке.	1	05.10	04.10		<p>Предметные Знать сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии. Уметь сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции; объяснять роль АТФ</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы. Характеризовать и сравнивать процессы протекающие в биосистемах, делать на основе сравнения</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Биосинтез белка в клетке.	1	10.10	06.10		<p>Предметные Знать: сущность биологических процессов обмена веществ и превращение энергии, этапы белкового синтеза. Уметь: называть свойства генетического кода, характеризовать механизмы транскрипции, трансляции</p> <p>Метапредметные Овладение умениями определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать, составлять схемы и на их основе получать новые знания; осуществлять анализ фактов или явлений.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	12.10	11.10		<p>Предметные Питание. Различие организмов по способу питания. Фотосинтез как процесс создания углеводов в живой клетке. Роль хлорофилла. Космическая роль растений</p> <p>Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной цели. Овладение учебными умениями логично излагать материал, анализировать текст. Таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
Обеспечение клеток энергией.	1	17.10	13.10		<p>Предметные Знать сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, биологический смысл дыхания. Уметь перечислять этапы диссимиляции, характеризовать этапы энергетического обмена на Метапредметные Овладение исследовательскими методами умениями: определять цели , этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на их основе получать новые знания</p>

								<p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p> <p>Предметные Знать митоз, его фазы, доказывать, что размножение общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Объяснять механизмы распределения наследственного материала</p> <p>Метапредметные Обобщать и систематизировать знания. Наблюдать и описывать действующие клетки, сравнивать, делать выводы; проводить наблюдения и на их основе получать новые знания</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p> <p>Предметные Уметь характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки</p> <p>Метапредметные Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>																																
								<p>Предметные Уметь доказывать: организм – живая система, взаимодействие компонентов системы, обеспечивающих целостность биосистемы «организм» Знать: регуляцию процессов в биосистеме. Метапредметные Владение умениями самостоятельно моделировать, выделять существенные признаки биосистемы, связь с окружающей средой и на этой основе получать новые знания Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p> <p>Предметные Знать разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные, неклеточные Уметь: выделять существенные признаки бактерий, вирусов</p> <p>Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы</p> <p>Личностные Владение методами профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>																																
								<p>Предметные Знать главные свойства растений; особенности растительной клетки; способы размножения , типы бесполого размножения</p> <p>Метапредметные Выделять и обобщать существенные признаки, характеризовать процессы жизнедеятельности, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, формирование основ экокультуры</p>																																
								<p>Предметные Знать многообразие растений, систематику растений , характеристику отделов и классов</p> <p>Метапредметные Умение выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп; определять самостоятельно и задачи в учебе развивать интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>																																
								<p>Предметные Знать многообразие видов грибов и лишайников в природе, их значение, лишайники – симбиотические организмы сходство; грибов с другими эукариотическими организмами ;растениями и животными и отличие от них</p> <p>Метапредметные Владение учебными методами работы с учебной и справочной литературой; логично излагать материал, умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе, периодические издания, ресурсы Интернета; проводить анализ и обработку информации</p> <p>Личностные Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение</p>																																
								<p>Предметные Знать особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к передвижению, забота о потомстве.</p> <p>Уметь: определять экологические группы животных</p> <p>Метапредметные Владение умениями: определять цели, этапы и задачи работы; выделять и обобщать существенные признаки и процессы биосистем , самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на</p>																																
Организм	17	Размножение клетки и ее жизненный цикл.	1	19.10	18.10	1	1	Обобщающий урок «Подведем итоги».	24.10	20.10	1	1	Организм — открытая живая система (биосистема)	26.10	25.10	1	1	Примитивные организмы	07.11	27.10	1	1	Растительный организм и его особенности	09.11	08.11	1	1	Многообразие растений и значение в природе	14.11	10.11	1	1	Организмы царства грибов и лишайников.	16.11	15.11	1	1	Животный организм и его особенности	21.11	17.11

					его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений Личностные Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение
Многообразие животных	1	23.11	22.11		Предметные Знать систематику животных и ее принципы; Особенности разных типов беспозвоночных животных и типа Хордовые Метапредметные Владение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на основе их получать новые знания. Анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы Личностные Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение
Сравнение свойств организма человека и животных	1	28.11	24.11		Предметные знать сходство человека животных, их отличие, особенности строения организма человека; приводить доказательства родства человека с млекопитающими Метапредметные Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Владение учебными умениями логично излагать материал, сравнивать, делать выводы Личностные Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение
Размножение живых организмов	1	30.11	29.11		Предметные Знать типы размножения и их особенности. Уметь: сравнивать половое и бесполое размножение, объяснять роль оплодотворения и образование зиготы, раскрывать биологическое преимущество полового размножения Метапредметные Умение слушать и вступать в диалог. Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи. Личностные Формирование ответственного отношения к учёбе, формирование целостного мировоззрения
Индивидуальное развитие организмов	1	05.12	01.12		Предметные Знать понятие об онтогенезе; периоды онтогенеза: эмбриональный и пост- эмбриональный и их особенности Метапредметные Умение самостоятельно определять цели и планировать пути достижения их, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. Сравнить и характеризовать значение этапов развития организма Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
Образование половых клеток. Мейоз	1	07.12	06.12		Предметные Знать половые гаметы и набор хромосом в них. Определять понятие мейоз, сперматогенез, овогенез. Метапредметные Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки
Изучение механизма наследственности	1	12.12	08.12		Предметные Знать достижения современных исследований наследственности организмов, роль отечественных ученых в наследственности Метапредметные Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации. Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки .
Основные закономерности наследственности организмов.	1	14.12	13.12		Предметные Знать понятия: наследственность и изменчивость, ген, генотип и фенотип. Свойства гена Метапредметные Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы; умение самостоятельно и осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач Личностные Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, формирование основ экологической культуры
Закономерности изменчивости.	1	19.12	15.12		Предметные знать наследственную и ненаследственную изменчивость, типы наследственной изменчивости; выделять существенные признаки изменчивости Метапредметные Умение работать со справочной литературой; определять понятия, создавать обобщение, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение Личностные Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки .
Ненаследственная изменчивость	1	21.12	20.12		Предметные Знать понятие о ненаследственной изменчивости, её проявление у организмов и роли в их жизнедеятельности

					<p>связи, строить логическое рассуждение</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>
<p>органического мира.</p> <p>Экспурсия №2. «Естественный отбор - движущая сила эволюции»</p> <p>Вид, его критерии и структура</p>	1	01.02	31.01	<p>Предметные Знать Признаки вида как основной систематической единицы; популяцию как внутривидовую группу родственных особей и форму существования вида.</p> <p>Метапредметные Уметь сравнивать популяции одного вида, делать выводы, Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Процессы образования видов	1	06.02	02.02	<p>Предметные Знать понятие микроэволюции, способы видообразования. Уметь: Объяснять причины видообразования Метапредметные Анализировать и сравнивать примеры видообразования, владение основами самоконтроля</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Макроэволюция	1	08.02	07.02	<p>Предметные Знать понятие о макроэволюции, условия и значение дифференциации вида, доказательства процесса эволюции. Метапредметные Умение создавать, применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Доказательства эволюции	1	13.02	09.02	<p>Предметные Знать Определить понятия «биологический прогресс», «биологический регресс»; прогресс и регресс в живом мире; направления биологического прогресса; результаты эволюции. Метапредметные Анализировать и сравнивать проявления основных направлений эволюции; составление плана и последовательности действий.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Основные направления эволюции	1	15.02	14.02	<p>Предметные Знать усложнение организмов в процессе эволюции; движущие силы эволюции; характеризовать эволюционные преобразования растений и животных.</p> <p>Метапредметные Выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознанию качества и уровня усвоения; объяснять причины формирования биологического разнообразия видов; формулирование проблемы</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1	20.02	16.02	<p>Предметные Знать закономерности биологической эволюции в природе</p> <p>Метапредметные Уметь анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Основные закономерности эволюции	1	22.02	21.02	<p>Предметные Уметь приводить примеры приспособленности живых организмов</p> <p>Метапредметные Уметь анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>	
Человек — представитель животного мира	1	27.02	28.02	<p>Предметные Знать место человека в системе органического мира; черты сходства и различия человека и животных</p> <p>Метапредметные Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника; находить в Интернете дополнительную информацию по теме. Личностные Формирова-</p>	

						ние целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки
	Эволюционное происхождение человека	1	29.02	01.03		<p>Предметные Знать доказательства родства человека и животных. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Природную и социальную среду обитания человека</p> <p>Метапредметные Уметь сравнивать признаки строения человека и человекообразных обезьян. Доказывать единство биологической и социальной сущности человека. Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>
	Этапы эволюции человека	1	05.03	06.03		<p>Предметные Знать ранних предков человека, различать и характеризовать стадии антропогенеза</p> <p>Метапредметные Уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>
	Человеческие расы, их родство и происхождение	1	07.03	13.03		<p>Предметные Знать понятие о расе; основные типы рас; происхождение рас.</p> <p>Называть признаки вида Человек разумный, объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.</p> <p>Метапредметные Устанавливать причинно-следственные связи, самостоятельно составлять схемы и на их основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений.</p> <p>Личностные Формирование осознанного, уважительного отношения к ценностям народов России и народов мира.</p>
	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1	12.03	15.03		<p>Предметные Уметь приводить примеры влияния человека на биосферу</p> <p>Метапредметные Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>
	Обобщающий урок «Подведем итоги».	1	14.03	20.03		<p>Предметные Уметь выделять признаки вида; характеризовать основные направления и движущие силы эволюции; объяснять причины многообразия видов</p> <p>Метапредметные Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о развитии идей эволюции соответствующего современному уровню развития науки</p>
Экосистемы	Условия жизни на Земле	1	19.03	22.03		<p>Предметные Знать среды жизни организмов на Земле; экологические факторы; называть характерные признаки организмов-обитателей этих сред.</p> <p>Метапредметные Владение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, проводить наблюдение и на его основе получать новые знания. Умение обобщать и систематизировать факты или явления</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой</p>
	Общие законы действия факторов среды на организмы	1	21.03	03.04		<p>Предметные Знать закономерности действия факторов среды на организм. Влияние экологических факторов на организм. Взаимосвязь организмов и окружающей среды.</p> <p>Метапредметные Умение определять понятия, создавать обобщения, анализировать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Личностные Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления.</p>
	Приспособленность	1	02.04	05.04		<p>Предметные Знать понятие об адаптации, о жизненной форме; экологические группы организмов разнообразие адаптаций Уметь различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» Мета-</p>

	организмов к действию факторов среды		1					<p>предметные Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности. Личностные Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению</p> <p>Предметные Знать наиболее доступные методы оценки загрязнения окружающей среды</p> <p>Метапредметные Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности</p> <p>Личностные Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению</p>
Л.р. №3. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1	04.04	10.04					<p>Предметные Уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности. Личностные Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию на основе мотивации к обучению</p>
Биотические связи в природе	1	09.04	12.04					<p>Предметные Знать сеть питания, способы добычи пищи. Взаимодействие разных видов в природе, их связи. Уметь характеризовать типы биотических связей, типы взаимодействия видов, объяснять значение биотических связей</p> <p>Метапредметные Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. Собственные возможности её решения. Умение определять понятия, создавать обобщение. Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой.</p>
Популяции	1	11.04	17.04					<p>Предметные Знать популяцию как особую надорганизменную систему, форму существования вида; понятие о демографической и пространственной структуре популяции.</p> <p>Метапредметные Умение анализировать содержание рисунков, иллюстрирующих свойства популяции. И на этой основе получать новые знания.</p> <p>Личностные Формирование познавательных интересов и мотивов к изучению биологии</p>
Функционирование популяций в природе	1	16.04	19.04					<p>Предметные Знать демографические характеристики популяции; возрастную структуру популяции. Уметь сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания. Личностные Формирование целостного мировоззрения о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой соответствующего современному уровню развития науки</p>
Сообщества	1	18.04	24.04					<p>Предметные Знать природное сообщество как биоценоз, его строение, понятие о биотопе, круговорот веществ и поток энергии. Уметь характеризовать ярусное строение биогеоценозов, составлять цепи питания, объяснять пищевые сети и экологические ниши.</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи работы</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой соответствующего современному уровню развития науки</p>
Биогеоценозы и экосистемы.	1	23.04	26.04					<p>Предметные Знать круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме; биосфера как глобальная экосистема; границы биосферы. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Уметь выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества; характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, задачи работы, сравнивать, объяснять ,роль различных видов в процессе круговорота веществ и потока энергии. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой соответствующего современному уровню развития науки</p>
Биосфера.	1	25.04	03.05					<p>Предметные Знать круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме; биосфера как глобальная экосистема; границы биосферы. В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере. Метапредметные Овладение исследовательскими умениями: определять цели, задачи работы, сравнивать, объяснять ,роль различных видов в процессе круговорота веществ и потока энергии. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p> <p>Личностные Воспитание патриотизма, уважение к Отечеству, гордости за свою Родину.</p>
Развитие и смена биогеоценозов	1	02.05	08.05					<p>Предметные Знать экосистемную организацию живой природы. Круговорот веществ и превращение энергии. Стадии развития биогеоценозов. Уметь объяснять значение знаний о смене природных сообществ. Метапредметные Определять цели и задачи работы, проводить анализ фактов или явлений. Объяснять процессы смены экосистем, обосновывать роль круговорота, сравнивать естественные и культурные экосистемы.</p> <p>Личностные Формирование целостного мировоззрения о взаимоотношениях живых организмов между собой</p>

					и окружающей средой соответствующего современному уровню развития науки
					Предметные Знать Многообразие экосистем их структуру и свойства. Уметь выделять и характеризовать существенные признаки свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем
		07.05	15.05		Метапредметные Формирование умений сравнивать, обобщать, проводить наблюдение, анализировать и на этой основе получать новые знания. Личностные Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления.
					Предметные Знать последствия деятельности человека в экосистемах, экологические проблемы, роль человека в биосфере. Уметь выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.
		14.05	17.05		Метапредметные Обобщать, анализировать и прогнозировать последствия природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия, обсуждать экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Личностные Формирование экологического мышления, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
					Предметные Знать методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Уметь описывать экосистемы своей местности
		16.05	22.05		Метапредметные Владение исследовательскими умениями: определять цели и задачи работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдения и на его основе получать новые знания, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений. Личностные Соблюдать правила поведения в природе
					Предметные Уметь выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Метапредметные Владение интеллектуальными явлениями: обобщать, сравнивать, анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе
		21.05	24.05		Личностные Формирование познавательных интересов.
					Предметные Уметь систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности»
		23.05			Метапредметные Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям
					Личностные Формирование познавательных интересов
				68	
				3	
				3	
					Итого
					Лабораторных работ
					Экскурсий