

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 имени Г.И. Свердлик
станции Павловской



ТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 11.08.2024 года протокол №1
Председатель / Кадырова Е.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 272 часа, 1 час в неделю (5,6 класс); 2 часа в неделю (7-9 класс)

Учитель Потемкина Надежда Георгиевна

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования и на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), авторской программы к линии УМК "Линия жизни" (Биология. Примерные рабочие программы, предметная линия учебников "Линия жизни". 5-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ [В.В.Пасечник и др.] М.: просвещение, 2020 г.)

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты:

1. *Патриотическое воспитание*: понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
2. *Гражданское воспитание*: готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
3. *Духовно-нравственное воспитание*: готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.
4. *Эстетическое воспитание*: понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.
5. *Ценности научного познания*: ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; основными навыками исследовательской деятельности.
6. *Формирование культуры здоровья*: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, 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; умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
7. *Трудовое воспитание*: участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
8. *Экологическое воспитание*: ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других; осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития; умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития; умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий; осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их

последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий; уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные УУД:

Универсальные познавательные действия:

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, 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).

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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, 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.

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 не сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; эффективно запоминать и систематизировать информацию; овладеть системой универсальных познавательных действий. Обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

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 пере говоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои

возражения; входе диалога и/или дискуссии и задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи 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.

Совместная деятельность (сотрудничество): 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 предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. Обучающиеся усваивают навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Универсальные регулятивные действия:

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

Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет: определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

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

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет: наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

2. Содержание учебного предмета

Живые организмы

5 класс (34 часа)

Введение. Биология как наука (5 ч)

Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Способы организации собственной учебной деятельности.

Методы изучения биологии: практические и теоретические. Наблюдение. Эксперимент. Измерение.

Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии (лаборатории).

Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Отличия живого от неживого.

Среда обитания. Вода и её значение для живых организмов. Растительный и животный мир водоёмов. Хозяйственное использование и охрана водоёмов. Наземно-воздушная среда. Воздух, его значение для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения. Почва, виды почв. Почва как среда обитания живых организмов. Охрана почвы. Организменная среда обитания.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (9 ч)

Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом.

Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.

Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.

Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Клеточная стенка. Ядро. Хромосомы. Вакуоли.

Пластиды. Хлоропласты.

Процессы жизнедеятельности в клетке: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение.

Раздражимость. Движение цитоплазмы.

Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов.

Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов».

Лабораторные работы

Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ним.

Обнаружение органических веществ в растениях.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Пластиды в клетках листа элодеи.

Многообразие организмов (20 ч)

Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы.

Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Форма бактерий. Многообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Размножение бактерий.

Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания и многообразие грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Роль грибов в природе и жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами

Многообразие растений. Низшие и высшие растения. Одноклеточные и многоклеточные растения. Места обитания растений. Характерные признаки растений.

Водоросли, особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания и многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека

Лишайники — симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Многообразие и распространение лишайников

Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, плауны, хвощи: происхождение, особенности строения, многообразие и распространение

Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком

Покрытосеменные, или Цветковые, растения, особенности строения. Многообразие покрытосеменных растений, их роль в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира

Одноклеточные животные, особенности строения. Многообразие одноклеточных животных, их роль в природе и жизни человека.

Беспозвоночные животные, особенности строения. Многообразие беспозвоночных животных

Позвоночные животные, особенности строения. Многообразие позвоночных животных

Обобщающий урок-проект по теме «Многообразие живой природы. Охрана природы».

Лабораторные работы

Изучение органов цветкового растения

Изучение строения позвоночного животного

Экскурсия

Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания.

6 класс (34 часа)

Жизнедеятельность организмов (14 часов)

Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами

Почвенное питание растений. Автотрофный и гетеротрофный типы питания организмов. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ.

Управление почвенным питанием растений. Удобрения. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха

Разнообразие способов питания. Питание бактерий. Питание грибов: грибы-сапротрофы и грибы-паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов

Гетеротрофный тип питания. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные: особенности питания и способов добывания пищи

Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и способов добывания пищи.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных

Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание

органических веществ в органах растений, их использование в процессах жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами

Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности живых организмов. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

Экскурсия

Осенние явления в жизни растений и животных

Размножение, рост и развитие организмов (7 часов)

Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение, его особенности.

Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок — орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений. Развитие животных с превращением и без превращения

Влияние вредных привычек на развитие человека.

Лабораторные работы

Вегетативное размножение комнатных растений

Изучение типов развития насекомых

Регуляция жизнедеятельности организмов (13 часов)

Раздражимость. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов

Гуморальная регуляция. Гормоны. Биологически активные вещества. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов

Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон — структурная единица нервной системы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс — основа нервной регуляции

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлекссы

Приобретённое поведение. Условные рефлекссы

Движение — свойство живых организмов. Многообразие способов движения живых организмов. Движение растений. Передвижение одноклеточных организмов. Разнообразие способов передвижения многоклеточных организмов

Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности.

Обобщающий урок.

Экскурсия

Весенние явления в жизни растений и животных.

7 класс (68 часов)

Многообразие организмов, их классификация (2 часа)

Разнообразие живых организмов. Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад Карла Линнея в развитие систематики

Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Редкие виды растений и животных.

Бактерии, грибы, лишайники (6 часов)

Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Разнообразие бактерий, их распространение. Питание и размножение бактерий

Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями

Отличительные признаки царства грибов и особенности строения грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов.

Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Правила сбора грибов.

Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами

Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Многообразие и распространение лишайников. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Роль лишайников в природе и жизни человека. Охрана лишайников.

Лабораторные работы

Изучение строения плесневых грибов

Строение и разнообразие шляпочных грибов

Многообразие растительного мира (26 часов)

Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и размножение водорослей

Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания бурых и красных водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека

Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений

Моховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.

Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Размножение папоротников.

Плауновидные, хвощевидные: общая характеристика. Значение папоротников, плаунов, хвощей в природе и жизни человека

Голосеменные растения: общая характеристика. Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных

Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений.

Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных

Разнообразие и строение семени. Особенности строения семени однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени.

Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня.

Влияние условий среды на рост и развитие корня. Видоизменения корней
Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка —
зачаточный побег. Виды и строение почек. Генеративные и вегетативные почки. Рост и
развитие побега. Управление ростом и развитием побега.

Стебель как часть побега. Строение стебля. Разнообразие стеблей. Значение
стебля.

Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске.
Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование.

Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти
и жилок листа. Видоизменения листьев.

Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица.

Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной
почки. Строение цветка. Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и
раздельнополые. Двудомные и однодомные растения.

Виды соцветий. Биологическое значение соцветий.

Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение
плодов и семян.

Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян.
Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое
значение оплодотворения

Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов
Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений

Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые,
Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые).

Семейства однодольных растений: Злаки, Лилейные. Дикорастущие и культурные
виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов.

Лабораторные работы

Изучение строения водорослей

Изучение внешнего строения мхов

Изучение внешнего строения папоротника

Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

Определение признаков класса в строении растений

Многообразие животного мира (26 часов)

Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и
отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных. Охрана животного
мира

Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Особенности
строения и жизнедеятельности простейших.

Паразитические простейшие: особенности строения и жизнедеятельности.
Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение
простейших

Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей
многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная.

Тип Кишечнополостные: внешнее строение, образ жизни. Особенности строения
и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: бесполое и половое.
Рефлекс. Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое
использование кораллов

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: распространение, особенности
строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими
червями

Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви: особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей.

Тип Моллюски: общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Класс Двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение

Класс Головоногие моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение

Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение

Класс Паукообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие (паукообразных животных и их значение

Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением

Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.

Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника

Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб.

Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб

Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана

Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания.

Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана

Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания.

Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц

Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих

Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие.

Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

Лабораторные работы

Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

Изучение строения раковин моллюсков

Изучение внешнего строения и передвижения рыб

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края

Многообразие животных

Эволюция растений и животных, их охрана (3 часа)

Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции

Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых.

Обобщающий урок-проект по теме «Охрана растительного и животного мира».

Экосистемы (5 часов)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе

Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.

Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы

Искусственные экосистемы, их особенности.

Обобщающий урок.

8 класс (68 часов)

Введение. Наука о человеке (3 часа)

Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека. Основные направления (проблемы) курса биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека

Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных. Расы.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

Общий обзор организма человека (4 часа)

Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная.

Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста»

Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлекс»

Лабораторная работа

Выявление особенностей строения клеток разных тканей

Опора и движение (7 часов)

Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.

Скелет человека. Соединения костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решетчатая

Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.

Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц

Мышцы синергисты и мышцы антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»

Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры

Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

Лабораторные работы

Выявление особенностей строения позвонков

Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия

Внутренняя среда организма (4 часа)

Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Функции внутренней среды организма

Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды.

Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор.

Иммунитет. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцина. Лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.

Лабораторная работа

Строение микроскопического строения крови человека и лягушки

Кровообращение и лимфообращение (5 часов)

Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Коронарная кровеносная система. Сердечный цикл

Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Самонаблюдение «Измерение кровяного давления».

Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений

Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)

Лабораторная работа

Подсчет пульса в разных условиях

Дыхание (4 часа)

Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Речевой аппарат человека

Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов.

Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Первая помощь при остановке дыхания. Реанимация.

Лабораторная работа

Измерение жизненной емкости легких

Питание (5 часов)

Состав пищи. Пищеварение. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции

Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод. Проведение самонаблюдений «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».

Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании

Регуляция пищеварения. Правильное питание. Гигиена питания. Приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях

Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)

Пластический обмен. Энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей

Ферменты. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.

Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека

Нормы питания. Пищевой рацион. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ.

Выделение продуктов обмена (2 часа)

Выделение. Органы мочеиспускания. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания

Заболевания мочевыделительной системы.

Покровы тела человека (3 часа)

Наружные покровы тела. Строение кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»

Травмы кожи. Заболевания кожи

Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Закаливание.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)

Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы.

Работа эндокринной системы. Нарушения работы эндокринной системы

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности

Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга

Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга

Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи»

Врождённые заболевания нервной системы. Приобретённые заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.

Лабораторная работа

Изучение строения головного мозга

Органы чувств. Анализаторы (5 часов)

Анализатор. Зрительный анализатор. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика.

Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика.

Вестибулярный анализатор, его строение и функция. Мышечное чувство и его значение. Осязание

Вкусовой анализатор. Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль.

Лабораторная работа

Изучение строения органов зрения

Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)

Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека

Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Врождённое поведение. Инстинкт. Программы приобретённого поведения.

Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна

Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВИД. Темперамент и характер. Интеллект

Обобщающий урок-проект по теме «Высшая нервная деятельность». Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

Размножение и развитие человека (4 часа)

Репродукция. Генетическая информация. Ген. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы

Репродуктивная система человека. Органы размножения: наружные и внутренние. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.

Беременность. Развитие зародыша человека. Роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода

Возрастные периоды развития человека: новорождённость, грудной, ясельный, дошкольный, школьный. Половое созревание.

Человек и окружающая среда (4 часа)

Связи человека с природной средой. Связи человека с социальной средой.

Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Напряжение и утомление

Здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека

Обобщающий урок-проект по теме «Окружающая среда и здоровье человека»

9 класс (68 часов)

Введение. Биология в системе наук (2 часа)

Биология как наука. Место биологии в системе наук

Основные методы биологических исследований. Значение биологии для понимания научной картины мира. Значение биологической науки в деятельности человека

Основы цитологии — науки о клетке (13 часов)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Основные положения современной клеточной теории.

Химический состав клетки. Особенности химического состава живых организмов. Роль неорганических и органических веществ в клетке

Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышки. Органоиды клетки и их функции

Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.

Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза.

Понятие о гене. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков

Гомеостаз. Катализаторы. Ферменты. Витамины

Обобщение и систематизация образовательных достижений по темам «Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез», «Биосинтез белков»

Лабораторная работа

Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 часов)

Самовоспроизведение. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение. Митоз и его биологическое значение

Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение. Типы оплодотворения

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие

Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации

Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Размножение организмов».

Основы генетики (10 часов)

Генетика — одна из важнейших отраслей биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики

Методы исследования наследственности: цитогенетический, биохимический, гибридологический. Гибридизация. Фенотип и генотип. Чистые линии Закон доминирования. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Аллельные гены

Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач

Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система

Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций

Комбинативная изменчивость и её причины. Эволюционное значение комбинативной изменчивости

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

Лабораторная работа

Выявление изменчивости организмов

Генетика человека (2 часа)

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека.

Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы. Нежелательность близкородственных браков. Генетические заболевания человека.

Основы селекции и биотехнологии (3 часа)

Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов.

Достижения мировой и отечественной селекции

Биотехнология. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование.

Эволюционное учение (9 часов)

Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции

Критерии вида: морфологический, генетический, экологический, географический. Репродуктивная изоляция. Биологический вид

Популяция. Генофонд. Взаимоотношения организмов в популяциях. Популяция как элементарная эволюционная единица.

Понятие микроэволюции. Видообразование. Стадии видообразования. Формы видообразования.

Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Естественный отбор

Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций.

Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».

Лабораторная работа

Выявление приспособленности у организмов к среде обитания

Экскурсия

Естественный отбор – движущая сила эволюции.

Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)

Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза А. И. Опарина — Дж. Холдейна. Коацерваты. Пробионты

Гипотеза биопоэза. Основные этапы формирования жизни

Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Палеозойская эра, периоды палеозоя. Мезозойская эра, периоды мезозоя. Кайнозойская эра, периоды кайнозоя.

Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».

Взаимосвязь организмов и окружающей среды (18 часов)

Экология. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Подготовка к проекту

Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.

Местообитание организма. Экологическая ниша.

Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структура) и численность особей

Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция

Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Биосфера

Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть

Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ

Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов.

Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование

Итоговая защита экологических проектов

Экскурсии

Изучение и описание экосистем своей местности

Многообразие живых организмов

3. Таблица соответствия программ.

Раздел	Темы	Авторская программа	Рабочая программа
5 класс			
Раздел 1. Живые организмы	Биология как наука	5	5
	Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов	9	9
	Многообразие организмов	20	20
	Резерв	1	-

	Итого	35	34
6 класс			
Раздел 1. Живые организмы	Жизнедеятельность организмов	14	14
	Размножение, рост и развитие организмов	7	7
	Регуляция жизнедеятельности организмов	13	13
	Резерв	1	-
	Итого	35	34
7 класс			
Раздел 1. Живые организмы	Многообразие организмов , их классификация	2	2
	Бактерии, грибы, лишайники	6	6
	Многообразие растительного мира	26	26
	Многообразие животного мира	27	27
	Эволюция растений и животных, их охрана	3	3
	Экосистемы	4	4
	Резерв	2	-
	Итого	70	68
8 класс			
Раздел 2. Человек и его здоровье	Наука о человеке	3	3
	Общий обзор организма человека	4	4
	Опора и движение	7	7
	Внутренняя среда организма	4	4
	Кровообращение и лимфообращение	5	5
	Дыхание	4	4
	Питание	5	5
	Обмен веществ и превращение энергии	4	4
	Выделение продуктов обмена	2	2
	Покровы тела	3	3
	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8	8
	Органы чувств. Анализаторы	5	5
	Психика и поведение человека.. Высшая нервная деятельность.	6	6
	Размножение и развитие человека.	4	4

	Человек и окружающая среда.	4	4
	Резерв	2	
	Итого	70	68
9 класс			
Раздел 3 Общие биологические закономерности	Биология в системе наук	2	2
	Основы цитологии-науки о клетке	10	10
	Размножение и индивидуальное развитие(онтогенез) организмов	5	5
	Основы генетики	12	12
	Генетика человека	2	3
	Основы селекции и биотехнологии	3	3
	Эволюционное учение	8	8
	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	5
	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	20
	Резерв	5	
	Итого	70	68

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Наименование разделов, тем	Количество часов в рабочей программе	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
5 КЛАСС			
Раздел 1. Введение. Биология как наука.	5		
Биология – наука о живой природе.	1	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приемы работы с учебником.	4,5,6,8
Методы изучения биологии.	1	Определять методы биологических исследований. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.	
Как работают в лаборатории	1	Определять методы биологических исследований. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.	
Разнообразие живой природы	1	Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов.	
Среды обитания организмов	1	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.	
Раздел 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	9		
Увеличительные приборы.	1	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.	4,5,6,8

Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними»		Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием.	
Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием.	
Органические вещества. Лабораторная работа № 2 «Обнаружение органических веществ в растениях»	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого.	
Строение клетки.	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	
Лабораторная работа № 3 «Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы чешуи лука под микроскопом»	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	
Пластиды. Хлоропласты. Лабораторная работа № 4 "Пластиды в клетках листа элодеи"	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
Жизнедеятельность клетки	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
Деление клеток	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
Обобщающий урок.	1		
Раздел 3. Многообразие организмов	20		
Классификация организмов.	1	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать).	4,5,6,8
Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	
Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	
Грибы, особенности строения и жизнедеятельности.	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека	
Роль грибов в природе и жизни человека.	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека	
Характеристика царства Растения.	1	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения. Сравнивать представителей низших и высших растений. Объяснять роль растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях из различных научно- информационных источников.	
Водоросли, особенности	1	Выделять существенные признаки водорослей.	

строения и жизнедеятельности.		Различать на живых объектах и таблицах представители водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.
Среда обитания и многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека	1	Выделять существенные признаки лишайников. Различать на живых объектах и таблицах представители лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.
Лишайники .	1	Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на живых объектах и таблицах представители споровых растений. Объяснять роль споровых растений в природе и жизни человека.
Высшие споровые растения. Мхи.	1	Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на живых объектах и таблицах представители споровых растений. Объяснять роль споровых растений в природе и жизни человека.
Папоротники, плауны, хвощи: происхождение, особенности строения, многообразие и распространение	1	Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на живых объектах и таблицах представители споровых растений. Объяснять роль споровых растений в природе и жизни человека.
Семенные растения. Голосеменные растения, особенности строения.	1	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных растений в природе и жизни человека.
Многообразие голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком	1	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп, делать выводы
Покрытосеменные, или Цветковые, растения, особенности строения. Лабораторная работа № 5 "Изучение органов цветкового растения"	1	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп, делать выводы
Общая характеристика царства Животные.	1	Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Находить информацию о животных научно-популярной литературе.
<i>Экскурсия</i> Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания.	1	
Подцарство Одноклеточные	1	Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, формулировать выводы. Аргументировать роль одноклеточных животных в природе и в жизни человека.
Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	1	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных. Сравнить представителей беспозвоночных. Объяснять роль беспозвоночных.
Позвоночные животные. Лабораторная работа № 6 "Изучение строения позвоночного животного"	1	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных. Сравнить представителей позвоночных. Объяснять роль позвоночных.
Обобщающий урок-проект по теме «Многообразие живой	1	

природы. Охрана природы».			
Резервное время	-		
Итого:	34		
6 КЛАСС			
Раздел 1. Жизнедеятельность организмов	14		
Обмен веществ - главный признак жизни	1	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	4,5,6,8
Почвенное питания растений	1	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Доказывать с помощью эксперимента роль корневого давления в передвижении воды и минеральных веществ	
Удобрения	1	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.	
Экскурсия № 1 "Осенние явления в жизни растений и животных"	1		
Фотосинтез	1	Называть и описывать условия и результаты фотосинтеза Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений	
Питание бактерий и грибов	1	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе.	
Гетеротрофное питание. Растительноядные животные	1	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.	
Плотоядные и всеядные животные	1	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.	
Дыхание растений	1	Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов.	
Дыхание животных	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов.	
Передвижение веществ у растений	1	Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов.	
Передвижение веществ у животных	1	Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранения урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов	
Выделение у растений	1	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена Веществ. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растении	
Выделение у животных	1	Доказывать с помощью эксперимента передвижение воды, минеральных веществ по сосудам древесины, а	

		Органических – по ситовидным трубкам.	
Раздел 2. Размножение, рост и развитие организмов	7		
Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение	1	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты	4,5,6,8
Лабораторная работа № 1 "Вегетативное размножение комнатных растений"	1		
Половое размножение	1	Определять особенности и Преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	
Рост и развитие - свойства живых организмов	1	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам.	
Развитие животных с превращением и без превращения	1	Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	
Лабораторная работа № 2 "Изучение типов развития насекомых"	1		
Влияние вредных привычек на развитие человека	1	Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	
Раздел 3. Регуляция жизнедеятельности организмов	13		
Раздражимость - свойство живых организмов	1	Выделять существенные признаки Процессы жизнедеятельности организмов. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде	4,5,6,8
Биоритмы в жизни организмов	1	Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	
Гуморальная регуляция	1	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	
Нейрогуморальная регуляция. Нервная регуляция	1	Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.	
Нейрогуморальная регуляция у животных	1	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме..	
Поведение. Врожденное поведение.	1	Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять результаты. Наблюдать и описывать поведение животных	
Экскурсия № 2 "Весенние явления в жизни растений и животных."	1		
Приобретенное поведение	1	Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности	

		организмов и объяснять результаты. Наблюдать и описывать поведение животных	
Движение организмов.	1	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма	
Движение растений. Передвижение одноклеточных организмов	1	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения. организма.	
Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания	1	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.	
Организм - единое целое.	1	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.	
Обобщающий урок	1		
Резервное время	-		
Итого:	34		
7 КЛАСС			
Раздел 1. Многообразие организмов, их классификация	2		
Многообразие организмов, их классификация	1	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов. Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов.	4,5,6,8
Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	1	Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения. Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами	
Раздел 2. Бактерии, грибы, лишайники	6		
Бактерии - доядерные организмы	1	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	4,5,6,8
Роль бактерий в природе и жизни человека	1	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Распознавать на таблицах бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	
Грибы - царство живой природы	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.	
Многообразие грибов, их роль в жизни человека	1	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов.	
Грибы - паразиты растений, животных, человека	1	Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов	
Лишайники - комплексные симбиотические организмы	1	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека	
Раздел 3. Многообразие растительного мира	26		
Общая характеристика	1	Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и	4,5,6,8

водорослей.		гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).
Многообразие водорослей. Лабораторная работа № 1 "Изучение строения водорослей"	1	Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека
Значение водорослей в природе и жизни человека	1	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.
Высшие споровые растения	1	Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.
Моховидные. Лабораторная работа № 2 " Изучение внешнего строения мхов"	1	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.
Папоротниковидные. Лабораторная работа № 3 " Изучение внешнего строения папоротника"	1	Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека
Плауновидные. Хвощевидные.	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных.
Голосеменные - отдел семенных растений	1	Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека
Разнообразие хвойных растений Лабораторная работа № 4 " Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений"	1	Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения
Покрытосеменные, или Цветковые	1	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия,
Строение семян Лабораторная работа № 5 " Изучение строения семян однодольных и двудольных растений"	1	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты
Виды корней и типы корневых систем	1	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением
Видоизменения корней	1	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды.

		Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней
Побег и почки	1	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Строение стебля	1	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией
Внешнее строение листа	1	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
Клеточное строение листа	1	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.
Видоизменения побегов	1	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Строение и разнообразие цветков	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудольные и однодольные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить с приведённым в учебнике изображением.
Соцветия	1	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Плоды	1	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения.
Лабораторная работа № 6 "Изучение внешнего строения покрытосеменных растений"	1	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
Размножение покрытосеменных растений	1	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения
Классификация покрытосеменных	1	Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения.
Класс Двудольные.	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения.

Класс Однодольные. Лабораторная работа № 7 " Определение признаков класса в строении растений"	1	Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
Раздел 4. Многообразие животного мира	26		
Общие сведения о животном мире	1	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты	4,5,6,8
Одноклеточные животные, или Простейшие Лабораторная работа № 8 " Изучение строения и передвижения одноклеточных животных"	1	Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Паразитические простейшие. Значение простейших.	1	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека	
Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	1	Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Тип Кишечнополостные.	1	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни.	
Многообразие кишечнополостных	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных(классифицировать).	
Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями	
Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви.	1	Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей	
Класс Брюхоногие моллюски и класс Двустворчатые моллюски	1	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков	
Класс Головоногие моллюски. Лабораторная работа № 9 " Изучение строения раковин моллюсков"	1	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков	

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными.
Класс Паукообразные	1	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных
Класс Насекомые.	1	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека.
Многообразие насекомых.	1	Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных
Экскурсия № 1" Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края"	1	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых
Тип Хордовые.	1	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб.
Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 10 "Изучение внешнего строения и передвижения рыб"	1	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб
Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных.
Класс Земноводные.	1	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения.
Класс пресмыкающиеся.	1	Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся
Класс Птицы. Лабораторная работа № 11 " Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц"	1	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты
Многообразие птиц и их	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы

значение. Птицеводство.		классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц.	
Класс Млекопитающие, или Звери. Лабораторная работа № 12 "Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих"	1	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих.	
Многообразие зверей.	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)	
Экскурсия № 2 "Многообразие животных"	1	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	
Домашние млекопитающие.	1	Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
Раздел 5. Эволюция растений и животных, их охрана	3		
Этапы эволюции органического мира	1	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп)	4,5,6,8
Освоение суши растениями и животными	1	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных	
Обобщающий урок-проект	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую	
Раздел 6. Экосистемы	5	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	
Экосистема.	1	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам	4,5,6,8
Среда обитания организмов. экологические факторы.	1	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере	
Биотические и антропогенные факторы	1	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	
Искусственные экосистемы.	1	Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности	
Обобщающий урок	1		
Резервное время	-		
Итого:	68		
8 КЛАСС			
Раздел 1. Введение. Наука о человеке	3		
Науки о человеке и их методы	1	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы	4,5,6,8

		изучения организма человека	
Биологическая природа человека. Расы человека.	1	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных	
Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека	
Раздел 2. Общий обзор организма человека	4		
Строение организма человека. Уровни организации человека. Ткани.	1	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	4,5,6,8
Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	1	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов.	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека.	
Регуляция процессов жизнедеятельности	1	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Раздел 3. Опора и движение	7		
Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	4,5,6,8
Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека	
Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Лабораторная работа № 2 «Выявление особенностей строения позвонков»	1	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника	
Строение и функции скелетных мышц	1	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы	
Работа мышц и ее регуляция	1	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Лабораторная работа № 3 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	1	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	
Нарушение опорно-двигательной системы.	1	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры	

Травматизм.			
Раздел 4. Внутренняя среда организма	4		
Состав внутренней среды организма и ее функции	1	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека	4,5,6,8
Состав крови. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа № 4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение	
Иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация.	1	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета	
Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение	5		
Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения	4,5,6,8
Сосудистая система. Лимфообращение.	1	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лабораторная работа № 5 «Подсчет пульса в разных условиях»	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов	
Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении	1	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)	
Обобщающий урок	1		
Раздел 6. Дыхание	4		
Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы	4,5,6,8
Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Лабораторная работа № 6 «Измерение жизненной емкости легких»	1	Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы.	
Заболевание органов дыхания, их профилактика. Реанимация	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов	
Раздел 7. Питание	5		

Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	4,5,6,8
Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Пищеварение в желудке и кишечнике	1	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Всасывание питательных веществ в кровь	1	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	
Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы	
Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии	4		
Пластический и энергетический обмен	1	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	4,5,6,8
Ферменты и их роль в организме человека	1	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	
Витамины и их роль в организме человека	1	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов	
Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме	
Раздел 9. Выделение продуктов обмена	2		
Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	1	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза	4,5,6,8
Заболевания органов мочевого выделения	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
Раздел 10. Покровы тела человека	3		
Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	4,5,6,8
Болезни и травмы кожи	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях	
Гигиена кожных покровов	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	
Раздел 11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8		
Железы внутренней секреции и их функции	1	Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней се-	4,5,6,8

		креции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы	
Работа эндокринной системы и ее нарушения	1	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы	
Строение нервной системы и ее значение	1	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека	
Спинной мозг	1	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга	
Головной мозг.	1	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга	
Лабораторная работа № 7 «Изучение строения головного мозга»	1	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Вегетативная нервная система	1	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы	
Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения	1	Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы	
Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы.	5		
Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	4,5,6,8
Лабораторная работа № 8 «Изучение строения и работы органов зрения»	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	
Слуховой анализатор	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль.	1	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6		
Высшая нервная деятельность.	1	Выделять существенные особенности пове-	4,5,6,8

Рефлексы.		дения и психики человека	
Память и обучение	1	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Врожденное и приобретенное поведение	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	
Сон и бодрствование	1	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна	
Особенности высшей нервной деятельности человека	1	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Обобщающий урок	1		
Раздел 14. Размножение и развитие человека	4		
Особенности размножения человека	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека	4,5,6,8
Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека	
Беременность и роды	1	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек	
Рост и развитие ребенка после рождения	1	Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений	
Раздел 15. Человек и окружающая среда	4		
Социальная и природная среда человека	1	Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе	4,5,6,8
Окружающая среда и здоровье человека	1	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела	
Обобщающий урок-проект по теме «Окружающая среда и здоровье человека»	1	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.	
Обобщающий урок	1	Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	
Резервное время	-		

Итого:	68		
9 КЛАСС			
Раздел 1. Введение. Биология в системе наук	2		
Биология как наука	1	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии	4,5,6,8
Методы биологических исследований. Значение биологии	1	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира	
Раздел 2. Основы цитологии – науки о клетке	13		
Цитология – наука о клетке	1	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	4,5,6,8
Клеточная теория	1	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	
Химический состав клетки	1	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке	
Роль неорганических и органических веществ в клетке	1	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке	
Строение клетки.	1	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах	
Органоиды клетки и их функции	1	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	
Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	
Особенности клеточного строения организмов	1	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	
Вирусы	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	
Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез	1	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	
Биосинтез белков.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	
Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	
Обобщающий урок	1		
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие	6		

(онтогенез) организмов			
Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение.	1	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения.	4,5,6,8
Митоз и его биологическое значение	1	Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза	
Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение.	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	
Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов.	1	Выделять типы онтогенеза (классифицировать)	
Постэмбриональное развитие	1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	
Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Адаптации	1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	
Раздел 4. Основы генетики	10		
Генетика как отрасль биологической науки	1	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки	4,5,6,8
Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	
Закономерности наследования	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	
Решение генетических задач	1	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	
Схемы скрещивания	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	
Хромосомная теория наследственности.	1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	
Генетика пола	1	Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	
Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости	
Комбинативная изменчивость	1	Выявлять особенности комбинативной изменчивости	
Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»	1	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	
Раздел 5. Генетика человека	2		
Методы изучения наследственности человека	1	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	4,5,6,8
Генотип и здоровье человека	1	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	
Раздел 6. Основы селекции и биотехнологии	3		
Основы селекции	1	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные	4,5,6,8

		методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук	
Достижения мировой и художественной селекции	1	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции	
Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии	
Раздел 7: Эволюционное учение	8		
Учение об эволюции органического мира	1	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	4,5,6,8
Вид. Критерий вида	1		
Популяционная структура вида	1	Выделять существенные признаки вида	
Видообразование	1	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции	
Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции	1	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы	
Экскурсия № 1 «Естественный отбор – движущая сила эволюции»	1	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	
Адаптации как результат естественного отбора. Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	
Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида	
Раздел 8. Возникновение и развитие жизни на Земле	6		
Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	4,5,6,8
Органический мир как результат эволюции	1	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
История развития органического мира. Палеозойская эра, периоды палеозоя.	1	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
Мезозойская эра, периоды мезозоя. Кайнозойская эра, периоды кайнозоя	1	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1		
Раздел 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18		
Экология. Среда обитания	1	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы эколо-	4,5,6,8

организмов. Экскурсия №1 Изучение и описание экосистем своей местности		гических исследований.
Экологические факторы.	1	Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Подготовка к проекту	1	
Толерантность. Лимитирующие факторы.	1	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Адаптация организмов.	1	Определять существенные признаки структурной организации популяций
Местообитание организма. Экологическая ниша. Экскурсия № 2 Многообразие живых организмов	1	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы
Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структура) и численность особей	1	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности
Экологические взаимодействия организмов.	1	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем
Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей
Сообщество. Биоценоз. Экосистема...	1	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты	1	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Классификация экосистем. Биосфера	1	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе
Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура	1	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе
Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ	1	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем.	1	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды.	1	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе

Пути решения экологических проблем.		обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	
Итоговая защита экологических проектов	1		
Итого	68		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей МБОУ СОШ №

1 им.Г.И.Свердликера ст.Павловской от 30.08.2021 года протокол №1

_____/Шастик Е.Н./

(подпись руководителя ШМО)Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР (МР)

_____/Бондарева Н.В./

Подпись Ф.И.О.

"30"августа 2021 г.