

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

**Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
5-9 класс**

Составитель:
учитель биологии
Бурденкова Е.А.,
Рассмотрено
на педагогическом совете
протоколом №1 от 29.08.22
Утверждено
приказ №195 от 29.08.22
Директор школы
_____ А.А.Тутыкин

Кемерово 2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся;

включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

1. 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.

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

- определять необходимые действие(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.

3. 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее 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 определенным 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.

5. 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 приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы,

подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Предметные результаты изучения предмета «Биология» должны отражать:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание учебного предмета

5-й класс

Раздел 1. Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Раздел 2. Клеточное строение организмов

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Растительная клетка. Животная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

Лабораторные работы: Устройство микроскопа и работа с ним. Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев элодеи.

Раздел 3. Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Раздел 4. Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Раздел 5. Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Лабораторные работы: Рассматривание гифов плесневых грибов с помощью микроскопа. Изучение внешнего строения дрожжей с помощью микроскопа. Изучение строения древесных грибов-трутовиков. Изучение строения лишайников.

Раздел 6. Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Лабораторные работы: Изучение строения водорослей. Изучение внешнего строения мхов. Изучение строения тканей растения на постоянных препаратах. Изучение строения шишек и семян хвойных. Определение возраста ствола по спилам.

Раздел 7. Среда жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде.

Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

6-й класс

Раздел1. Многообразие и значение растений

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Экскурсия: Наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Раздел2. Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги.

Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Лабораторные работы: Проращивание семян фасоли. Проращивание и изучение корнеплода моркови. Изучение органов растения на примере кочана капусты. Изучение строения листа. Проращивание клубня картофеля.

Раздел3. Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Раздел4. Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Лабораторные работы: Укоренение черенка. Проращивание клубня картофеля. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

7 класс

Раздел1. Общее знакомство с животными

План строения – животные ткани, комплекс органов с их взаимосвязями. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Раздел2. Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Лабораторная работа: Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

Раздел 3. Многоклеточные

Тип Кишечнополостные Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся*. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение

млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Лабораторные работы: Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения. Изучение строения раковин моллюсков. Изучение внешнего строения насекомого. Изучение типов развития насекомых. Изучение строения позвоночного животного. Изучение внешнего строения и передвижения рыб. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

8-й КЛАСС

Раздел1. Введение в науки о человеке

Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Раздел2. Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Лабораторная работа: Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Раздел3. Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Лабораторная работа: Изучение строения головного мозга;

Раздел4. Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Скелет человека. Соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные работы: Выявление особенностей строения позвонков. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

Раздел5. Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лабораторные работы: Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки; Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Раздел6. Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Лабораторные работы: Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

Раздел7. Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Раздел8. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Раздел9. Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Раздел10. Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Раздел11. Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания,

обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа: Изучение строения и работы органа зрения.

Раздел12. Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Раздел13. Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

9 класс

Раздел1. Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Раздел2. Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторная работа: Строение клеток растений и животных.

Раздел3. Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и

половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Лабораторная работа: Роль ферментов в ускорении реакций обмена веществ.

Раздел4. Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа: Изменчивость признаков у растений, животных и человека.

Раздел5. Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторные работы: Приспособленность к среде обитания на примере отдельных представителей растений и животных. Изучение бытовых отходов в квартире.

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

5 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.Биология – наука о живых организмах		5
1.	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1
2.	Методы изучения живых организмов.	1
3.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.	1
4.	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
5.	Свойства живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1
2.Клеточное строение организмов.		6
6.	Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки.	1
7.	Методы изучения клетки.	

8.	Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка.	1
9.	Растительная клетка.	1
10.	Грибная клетка. Животная клетка.	1
11.	Ткани организмов.	1
3. Многообразие организмов.		5
12.	Клеточные и неклеточные формы жизни.	1
13.	Организм.	1
14.	Классификация организмов. Принципы классификации.	1
15.	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
16.	Основные царства живой природы.	
4. Царство Бактерии.		3
17.	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1
18.	Роль бактерий в природе, жизни человека.	1
19.	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	1
5. Царство Грибы.		4
20.	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.	1
21.	Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами.	1
22.	Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
23.	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
6. Многообразие растений		7
24.	Классификация растений. Водоросли – низшие растения.	1
25.	Многообразие водорослей.	
26.	Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие.	1
27.	Высшие споровые растения (папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1
28.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1
29.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
30.	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
7. Среды жизни.		4
31.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.	1
32.	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной и водной среде.	1
33.	Приспособления организмов к жизни в почвенной и организменной среде.	1
34.	Растительный и животный мир родного края.	1
ИТОГО		34

6 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1. Многообразие и значение растений.		5
1.	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	1
2.	Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений.	1

3.	Вегетативные и генеративные органы.	1
4.	Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема).	1
5.	Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	1
2. Органы цветкового растения.		14
6.	Семя. Строение семени.	1
7.	Корень. Зоны корня.	1
8.	Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.	1
9.	Побег. Генеративные и вегетативные побеги.	1
10.	Строение побега. Разнообразие и значение побегов.	1
11.	Видоизмененные побеги.	1
12.	Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1
13.	Строение листа.	1
14.	Листорасположение. Жилкование листа.	1
15.	Стебель. Строение и значение стебля.	1
16.	Строение и значение цветка.	1
17.	Соцветия.	1
18.	Опыление. Виды опыления.	1
19.	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
3. Микроскопическое строение растений.		5
20.	Разнообразие растительных клеток.	1
21.	Ткани растений.	1
22.	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1
23.	Микроскопическое строение стебля.	1
24.	Микроскопическое строение листа.	1
4. Жизнедеятельность цветковых растений.		10
25.	Процессы жизнедеятельности растений.	1
26.	Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.	1
27.	Транспорт веществ.	1
28.	Движения.	1
29.	Рост, развитие и размножение растений.	1
30.	Половое размножение растений.	1
31.	Оплодотворение у цветковых растений.	1
32.	Вегетативное размножение растений.	1
33.	Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1
34.	Космическая роль зеленых растений.	1
ИТОГО		34

7 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1. Общее знакомство с животными.		4
1.	Организм животного как биосистема. План строения – животные ткани, комплекс органов с их взаимосвязями.	1
2.	Многообразие и классификация животных. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство.	1
3.	Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение	1

	животных.	
4.	Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Многообразие животных.	1
2. Одноклеточные животные, или Простейшие		2
5.	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Многообразие простейших.	1
6.	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний.	1
3. Многоклеточные		28
Тип Кишечнополостные.		2
7.	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
8.	Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Теория происхождения коралловых островов Ч. Дарвина. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1
Типы червей.		3
9.	Плоские черви. Приспособления к паразитизму. Жизненные циклы. Меры профилактики заражения.	1
10.	Круглые черви. Первичная полость тела. Сквозной кишечник. Жизненные циклы. Паразитические черви и борьба с очагами вызываемых ими болезней.	1
11.	Тип кольчатые черви. Целом. Сегментация. Кровеносная система. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.	1
Тип Моллюски.		1
12.	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	1
Тип Членистоногие.		5
13.	Тип Членистоногие. Среды жизни. Происхождение. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
14.	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
15.	Класс Насекомые. Строение и жизнедеятельность. Поведение, инстинкты. Развитие.	1
16.	Насекомые – вредители. Меры по сокращению их численности. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
17.	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. <i>«Разнообразие и роль членистоногих в природе Кемеровской области».</i>	1
Тип Хордовые.		17
18.	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
19.	Подтип Черепные, или Позвоночные. Надкласс рыбы. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	1
20.	Жизненный цикл рыб. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Проходные рыбы.	1
21.	Основные систематические группы рыб. Кистеперые рыбы – предки наземных позвоночных.	1

22.	Значение рыб в природе и жизни человека. Основные группы промысловых рыб. Реакклиматизация и акклиматизация рыб. Аквариумное рыбоводство. Охрана рыб в <i>Кемеровской области</i> .	1
23.	Класс земноводные. Строение, размножение. Метаморфоз. Места обитания земноводных. Значение рыб. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Многообразие и охрана земноводных в <i>Кемеровской области</i> . Исчезающие. Редкие и охраняемые виды.	1
24.	Класс Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1
25.	Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды в <i>Кемеровской области</i> .	1
26.	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Полет.	1
27.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Дыхание птиц. Усложнение поведения и центральной нервной системы.	1
28.	Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Происхождение птиц.	1
29.	Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Охрана птиц <i>Кемеровской области</i> .	1
30.	Класс Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Происхождение млекопитающих.	1
31.	Размножение и развитие у однопроходных, сумчатых и плацентарных. Забота о потомстве. Экологические группы. Сумчатые, рукокрылые. Многообразие млекопитающих <i>Кемеровской области</i> .	1
32.	Копытные. Мелкие растительноядные. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Хищные млекопитающие.	1
33.	Приматы. Человек. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Породы домашних и промысловых млекопитающих. Охрана млекопитающих <i>Кемеровской области</i> .	1
34.	Естественные биоценозы. Искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1
ИТОГО		34

8 класс

№	Раздел Тема урока	Кол-во часов
1. Введение в науки о человеке		3
1.	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека.	1
2.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
3.	Происхождение человека. Расы.	1
2. Общие свойства организма человека		3
4.	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.	1

	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки	
5.	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.	1
6.	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма	1
3. Нейрогуморальная регуляция функций организма		7
7.	Регуляция функций организма, способы и механизмы регуляции.	1
8.	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы	1
9.	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.	1
10.	Головной мозг. Большие полушария головного мозга.	1
11.	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
12.	Эндокринная система. Железы и их классификация. Гормоны Железы внутренней секреции.	1
13.	Железы смешанной секреции. Регуляция функций эндокринных желез.	1
Опора и движение		6
14.	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.	1
15.	Скелет человека. Соединение костей.	1
16.	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
17.	Мышцы и их функции.	1
18.	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.	1
19.	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
Кровь и кровообращение.		11
20.	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.	1
21.	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1
22.	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
23.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.	1
24.	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1
25.	Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
26.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1
27.	Пульс. Давление крови.	1
28.	Движение лимфы по сосудам.	1
29.	Гигиена сердечно-сосудистой системы.	1
30.	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
Дыхание.		4
31.	Дыхательная система: строение и функции.	1
32.	Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.	1
33.	Дыхательные движения.	1
34.	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Первая помощь при остановке дыхания	1
Пищеварение.		6
35.	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	1
36.	Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой	1

	полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	
37.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Appetit.	1
38.	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
39.	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
40.	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
Обмен веществ и энергии.		6
41.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
42.	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
43.	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
44.	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Строение и функции кожи	1
45.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1
46.	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
Выделение.		2
47.	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1
48.	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
Размножение и развитие.		4
49.	Половая система: строение и функции.	1
50.	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание	1
51.	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1
52.	. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1
Сенсорные системы (анализаторы).		4
53.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
54.	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.	1
55.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
56.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
Высшая нервная деятельность.		6
57.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
58.	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1
59.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
60.	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1

61.	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.	1
62.	Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
Здоровье человека и его охрана.		6
63.	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	
64.	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	1
65.	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
66.	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.	1
67.	Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.	1
68.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1
Всего часов за год		68

9 класс

№	Раздел Тема урока	Кол-во часов
1. Биология как наука		5
7.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1
8.	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1
9.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1
10.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
11.	Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	1
2. Клетка.		10
12.	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
13.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана	1
14.	Строение клетки: цитоплазма	1
15.	Строение клетки: ядро	1
16.	Строение клетки: органоиды	1
17.	Многообразие клеток.	1
12.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1
13.	Хромосомы и гены.	1
14.	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.	1
15.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1

3. Организм.		19
16.	Клеточные и неклеточные формы жизни.	1
17.	Вирусы.	1
18.	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
19.	Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме.	1
20.	Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме.	1
21.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
22.	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, у растений и животных.	1
23.	Координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.	1
24.	Рост и развитие организмов.	1
25.	Размножение.	1
26.	Бесполое размножение.	1
27.	Половое размножение.	1
28.	Половые клетки.	1
29.	Оплодотворение.	1
30.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
31.	Наследственная изменчивость.	1
32.	Ненаследственная изменчивость.	1
33.	Приспособленность организмов к условиям среды.	1
34.	Приспособленность к среде обитания на примере отдельных представителей растений и животных.	
4. Вид.		15
35.	Вид, признаки вида.	1
36.	Вид как основная систематическая категория живого.	1
37.	Популяция как форма существования вида в природе.	1
38.	Популяция как единица эволюции.	1
39.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
40.	Основные движущие силы эволюции в природе.	1
41.	Результаты эволюции: многообразие видов	1
42.	Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания.	1
43.	Усложнение растений в процессе эволюции.	1
44.	Усложнение животных в процессе эволюции.	1
45.	Происхождение основных систематических групп растений	1
46.	Происхождение основных систематических групп животных.	1
47.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных	1
48.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых сортов растений	1
49.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых штаммов микроорганизмов.	1
5. Экосистемы.		21
50.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
51.	Экосистемная организация живой природы.	1
52.	Экосистема, ее основные компоненты.	1
53.	Структура экосистемы.	1
54.	Пищевые связи в экосистеме.	1

55.	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
56.	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
57.	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
58.	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1
59.	Биосфера–глобальная экосистема.	1
60.	В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1
61.	Структура биосферы.	1
62.	Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
63.	Ноосфера.	1
64.	Краткая история эволюции биосферы.	1
65.	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
66.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
67.	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
68.	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
Всего часов за год		68