

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 г. Екатеринбурга**

Приложение № 1
к основной образовательной программе
основного общего образования

Рассмотрено и принято
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 29 августа 2019 г.

Утверждено
Приказ № 18/1 от 29 августа 2019 г.
Директор школы
И.К.Плугарева



**Рабочая программа основного общего образования
по биологии (УМК «Линия жизни»)**

Составитель: Щербакова Л.А.

Рабочая программа по биологии разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы МАОУ СОШ № 30, с учетом УМК «Линия Жизни» (5 - 9 классы).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения биологии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентации, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Личностные результаты:

- 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.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- 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.
- Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.
- 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 занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

- 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 воз-

возможностей;

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- 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;

Познавательные УУД

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данно-

го явления, выявлять причины и следствия явлений;

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- 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;
- 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;
 - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
 - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
 - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
 - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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, эко-

логии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание учебного предмета

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

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

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

5 класс

Введение. Биология как наука

Биология - наука о живой природе. Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории. Разнообразие живой природы. Среды обитания организмов.

Глава 1. Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов

Увеличительные приборы. Химический состав клетки. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки.

Глава 2. Многообразие организмов

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Строение и многообразие грибов. Характеристика царства Растения. Водоросли. Лишайники. Мхи, папоротники, плауны, хвощи. Семенные растения. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные. Многообразие живой природы.

6 класс

Глава 3. Жизнедеятельность организмов

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем». Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды. Фотосинтез. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фото-

синтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха. Питание бактерий и грибов. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Растительоядные животные.

Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительоядные животные. Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения. Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание животных.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании». Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Передвижение веществ у животных. Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами. Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.

Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад. Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

Глава 4. Размножение, рост и развитие организмов

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Размножение организмов, его роль, а преимущества поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений». Половое размножение. 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. Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторная работа «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу». Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

Глава 5. Регуляция жизнедеятельности организмов

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них. Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.

Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Поведение. Двигательная активность у растений. Виды поведения животных. Движение организмов. Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных. Организм – единое целое. Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

7 класс

Введение. Многообразие организмов, их классификация

Систематика - наука о многообразии и классификации организмов. Вид - исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники

Бактерии - доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека. Грибы - царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы - паразиты растений, животных, человека. Лишайники - комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

Глава 2. Многообразие растительного мира

Водоросли - наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана. Риниофиты - первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений. Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов. Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников. Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование. Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса. Многообразие растений, выращиваемых человеком.

Глава 3. Многообразие животного мира

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира. *Одноклеточные животные*. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека. *Многоклеточные животные*. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь. Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека. Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека. Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека. Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие - возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана. Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана

рыб. Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц. Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих.

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Глава 5. Экосистемы

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

8 класс

Введение. Человек как биологический вид

Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина - науки о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Человек как биологический вид: место и роль человека в системе органического мира; его сходство с животными и отличия от них. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

Глава 1. Общий обзор организма человека

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Клетки организма человека. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека. Процессы жизнедеятельности организма человека. Понятие о нейрогуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Глава 2. Опора и движение

Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей. Строение и функции скелетных мышц. Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы. Гладкие мышцы и их роль в организме человека. Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Глава 3. Внутренняя среда организма

Транспорт веществ в организме. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Состав и функции крови. Плазма. Форменные элементы. Значение постоянства внутренней среды организма. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет и иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммуитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И.И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммуитета. Вакцинация.

Глава 4. Кровообращение и лимфообращение

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами. Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении.

Глава 5. Дыхание

Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред курения. Болезни органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Реанимация.

Глава 6. Питание

Значение питания для жизнедеятельности организма. Продукты питания и питательные вещества как основа жизни. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины и их роль в организме. Пищеварение. Строение и работа органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Ферменты и их роль в пищеварении. Пищеварительные железы. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Всасывание. Регуляция процессов пищеварения. Правильное питание. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии - необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ, его роль в организме. Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетические затраты и пищевой рацион. Нормы питания. Значение правильного питания для организма. Нарушения обмена веществ.

Глава 8. Выделение продуктов обмена

Роль выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевого выделения и их профилактика.

Глава 9. Покровы тела

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях. Профилактика повреждений кожи. Гигиена кожи.

Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма

Основные понятия эндокринной регуляции. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции. Основные понятия нервной регуляции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Глава 11. Органы чувств. Анализаторы

Понятие об анализаторах. Органы чувств как элементы строения анализаторов. Строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов. Мышечное чувство. Осязание. Боль. Нарушения работы анализаторов и их профилактика.

Глава 12. Психика и поведение человека

Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна. Культура отношения к соб-

ственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Глава 13. Размножение и развитие человека

Размножение (воспроизведение) человека. Половые железы и половые клетки. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Органы размножения. Оплодотворение. Контрацепция. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Развитие зародыша человека. Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.

Глава 14. Человек и окружающая среда

Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

9 класс

Введение. Биология в системе наук

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Глава 3. Основы генетики

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наслед-

ственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Глава 4. Генетика человека

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Глава 5. Эволюционное учение

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Глава 6. Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Тематическое планирование

№	Изучаемый материал	Кол-во часов	
		Теория	Практика
5 класс			
Введение. Биология как наука (6 ч)			
1	Биология - наука о живой природе	1	
2	Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории	1	
3	Разнообразие живой природы	1	
4	Среды обитания организмов	1	
5	Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»		1
6	Обобщение по главе «Введение. Биология как наука»	1	
Глава 1. Клетка – основа строения жизнедеятельности живых организмов (10 ч)			
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа на тему «Устройство увеличительных приборов»		1
8	Химический состав клетки. Неорганические вещества	1	
9	Химический состав клетки. Органические вещества. Лабораторная работа на тему «Обнаружение органических веществ в клетках растений»		1
10	Строение клетки	1	
11	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Лабораторная работа на тему «Строение клеток кожицы чешуи лука»		1
12	Пластиды	1	
13	Жизнедеятельность клетки	1	
14	Деление и рост клеток		
15	Контрольная работа на тему «Клетка – основа строения жизнедеятельности живых организмов»	1	
16	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов	1	
Глава 2. Многообразие организмов (19 ч)			
17	Классификация организмов. Бактерии	1	
18	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
19	Строение и многообразие грибов. Грибы съедобные и ядовитые	1	
20	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека	1	
21	Характеристика царства Растения	1	
22	Водоросли	1	
23	Многообразие водорослей	1	
24	Роль водорослей в природе и жизни человека	1	
25	Лишайники	1	
26	Высшие споровые растения	1	
27	Голосеменные растения.	1	
28	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа по теме «Внешнее строение цветкового растения»		1
29	Общая характеристика царства Животные	1	
30	Подцарство Одноклеточные	1	

31	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	1	
32	Позвоночные животные. Холоднокровные животные	1	
33	Позвоночные животные. Теплокровные животные	1	
34	Контрольная работа по теме «многообразие живых организмов»	1	
35	Обобщающий урок- «Многообразиие живой природы. Охрана природы»	1	
6 класс			
Глава 3. Жизнедеятельность организмов (17ч)			
1	Обмен веществ – главный признак жизни	1	
2	Почвенное питание растений	1	
3	Удобрения	1	
4	Фотосинтез	1	
5	Значение фотосинтеза	1	
6	Питание бактерий и грибов	1	
7	Гетеротрофное питание. Растительные животные	1	
8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения	1	
9	Дыхание растений	1	
10	Дыхание животных	1	
11	Передвижение веществ у растений	1	
12	Побег. Лабораторная работа на тему «Передвижение веществ по побегу растения»		1
13	Передвижение веществ у животных		
14	Выделение у растений	1	
15	Выделение у животных	1	
16	Обобщающий урок по главе «Жизнедеятельность организмов»	1	
17	Контрольная работа по теме «Жизнедеятельность организмов»	1	
Глава 4. Размножение, рост и развитие организмов (7ч)			
18	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение	1	
19	Размножение растений. Лабораторная работа на тему «Вегетативное размножение комнатных растений»		1
20	Половое размножение	1	
21	Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие	1	
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека	1	
23	Обобщающий урок по главе «Размножение, рост и развитие организмов»	1	
24	Контрольная работа по теме «Размножение, рост и развитие организмов»	1	
Глава 5. Регуляция жизнедеятельности организмов (11ч)			
25	Раздражимость – свойство живых организмов	1	
26	Гуморальная регуляция	1	
27	Нейрогуморальная регуляция. Лабораторная работа на тему «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов»		1
28	Поведение	1	
29	Движение организмов	1	
30	Организм – единое целое	1	

31	Свойства живых организмов	1	
32	Обобщающий урок по главе «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1	
33	Контрольная работа по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1	
34	Итоговое повторение по главе «Жизнедеятельность организмов»	1	
35	Итоговое повторение по главам «Размножение, рост и развитие организмов» и «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1	
7 класс			
Введение. Многообразие организмов, их классификация (2 ч)			
1	Многообразие организмов, их классификация	1	
2	Вид – основная единица систематики	1	
Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники (6 ч)			
3	Бактерии – доядерные организмы	1	
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
5	Грибы – царство живой природы. Лабораторная работа на тему «Изучение строения плесневых грибов»		1
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Практическая работа на тему «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»		1
7	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1	
8	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1	
Глава 2. Многообразие растительного мира (26 ч)			
9	Общая характеристика водорослей	1	
10	Многообразие водорослей. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения водорослей»		1
11	Значение водорослей в природе и жизни человека	1	
12	Высшие споровые растения	1	
13	Мховидные. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения мхов»		1
14	Папоротниковидные. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)»		1
15	Плауновидные	1	
16	Хвощевидные	1	
17	Голосеменные – отдел семенных растений	1	
18	Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа на тему «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»		1
19	Покрывосеменные, или цветковые	1	
20	Строение семян. Лабораторная работа на тему «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»		1
21	Виды корней и виды корневых систем	1	
22	Видоизменения корней	1	
23	Побег и почки	1	
24	Строения стебля	1	
25	Внешнее строение листа	1	
26	Клеточное строение листа	1	
27	Видоизменения побегов. Лабораторная работа на тему «Изучение видоизменённых побегов (луковица, корневище, клубень)»		1

28	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа на тему «Изучение органов цветкового растения»		1
29	Соцветия	1	
30	Плоды	1	
31	Размножение покрытосеменных растений	1	
32	Классификация покрытосеменных	1	
33	Класс двудольные	1	
34	Класс однодольные. Практическая работа на тему «Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей»		1
Глава 3. Многообразие животного мира (29 ч)			
35	Общие сведения о животном мире	1	
36	Одноклеточные животные, или Простейшие. Лабораторная работа на тему «Изучения многообразия одноклеточных животных»		1
37	Паразитические простейшие. Значение простейших	1	
38	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Лабораторная работа на тему «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных»		1
39	Тип Кишечнополостные	1	
40	Многообразие кишечнополостных	1	
41	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1	
42	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения дождевого червя»		1
43	Брюхоногие и Двустворчатые моллюски	1	
44	Головоногие моллюски	1	
45	Обобщающий урок по темам «Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Черви. Моллюски»		1
46	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1	
47	Класс Паукообразные	1	
48	Класс Насекомые	1	
49	Многообразие насекомых. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения насекомого»		1
50	Тип Хордовые	1	
51	Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения рыб, особенности движения и поведения аквариумных рыб»		1
52	Приспособления рыб к условиям обитания	1	
53	Значение рыб	1	
54	Класс Земноводные	1	
55	Класс Пресмыкающиеся	1	
56	Класс Птицы. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова»		1
57	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1	
58	Экскурсия «Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны»		1
59	Класс Млекопитающие, или Звери	1	
60	Многообразие зверей	1	
61	Домашние млекопитающие	1	

62	Экскурсия «Многообразие зверей Свердловской области»		1
63	Обобщающий урок по теме «Тип Хордовые»	1	
Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)			
64	Этапы эволюции органического мира	1	
65	Освоение суши растениями и животными	1	
66	Охрана растительного и животного мира	1	
Глава 5. Экосистемы (4 ч)			
67	Экосистема. Искусственные экосистемы	1	
68	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1	
69	Биотические и антропогенные факторы	1	
70	Обобщающий урок за курс 7-го класса	1	
8 класс			
Введение. Человек как биологический вид (4 ч)			
1	Науки о человеке и их методы	1	
2	Биологическая природа человека. Расы человека	1	
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1	
4	Обобщение по главе «Человек как биологический вид»	1	
Глава 1. Общий обзор организма человека (3 ч)			
5	Строение организма человека. Лабораторная работа на тему «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»		1
6	Строение организма человека	1	
7	Регуляция процессов жизнедеятельности	1	
Глава 2. Опора и движение (6 ч)			
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа на тему «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»		1
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1	
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Практическая работа на тему «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы»		1
11	Строение и функции скелетных мышц	1	
12	Работа мышц и её регуляция. Лабораторная работа на тему «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц»		1
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Практическая работа на тему «Выявление плоскостопия»		1
Глава 3. Внутренняя среда организма (4 ч)			
14	Состав внутренней среды организма и её функции	1	
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1	
16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Лабораторная работа на тему «Изучение микроскопического строения крови»		1
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1	
Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (4 ч)			
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1	
19	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа на тему «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке»		1

20	Сердечно - сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Лабораторная работа на тему «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»		1
21	Кровообращение. Практическая работа на тему «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения»		1
Глава 5. Дыхание (5 ч)			
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Практическая работа на тему «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы»		1
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Лабораторная работа на тему «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»		1
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа на тему «Определение частоты дыхания»		1
25	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация	1	
26	Обобщение по главе «Дыхание»	1	
Глава 6. Питание (6 ч)			
27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Лабораторная работа на тему «Изучение действия ферментов слюны на крахмал»		1
29	Пищеварение в желудке и кишечнике	1	
30	Всасывание питательных веществ в кровь	1	
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Практическая работа на тему «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы»		1
32	Контрольная работа по теме «Питание»	1	
Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)			
33	Пластический и энергетический обмен	1	
34	Ферменты и их роль в организме человека	1	
35	Витамины и их роль в организме человека	1	
36	Нормы и режим питания	1	
37	Нарушение обмена веществ. Практическая работа на тему «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»		1
Глава 8. Выделение продуктов обмена (3 ч)			
38	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	1	
39	Заболевания органов мочевого выделения	1	
40	Практическая работа на тему «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы»		1
Глава 9. Покровы тела человека (4 ч)			
41	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки	1	
42	Болезни и травмы кожи	1	
43	Гигиена кожных покровов	1	
44	Обобщение по теме «Покровы тела человека»	1	
Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 ч)			
45	Железы внутренней секреции и их функции	1	
46	Работа эндокринной системы и её нарушения	1	

47	Строение нервной системы и её значение	1	
48	Спинной мозг	1	
49	Головной мозг	1	
50	Вегетативная нервная система. Практическая работа на тему «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении»		1
51	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения	1	
52	Обобщение по теме «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»	1	
Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)			
53	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1	
54	Слуховой анализатор. Лабораторная работа на тему «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов»		1
55	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	
56	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1	
57	Обобщение по главе «Органы чувств. Анализаторы»	1	
Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)			
58	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1	
59	Память и обучение	1	
60	Врождённое и приобретённое поведение	1	
61	Сон и бодрствование	1	
62	Особенности высшей нервной деятельности человека	1	
63	Контрольная работа на тему «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»	1	
Глава 13. Размножение и развитие человека (4 ч)			
64	Особенности размножения человека	1	
65	Органы размножения. Половые клетки	1	
66	Оплодотворение. Беременность и роды	1	
67	Рост и развитие ребёнка после рождения. Лабораторная работа на тему «Измерение массы и роста тела организма»		1
Глава 14. Человек и окружающая среда (3 ч)			
68	Социальная и природная среда человека	1	
69	Окружающая среда и здоровье человека. Практическая работа №9 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека»		1
70	Обобщение материала за курс 8 класса	1	
9 класс			
Введение. Биология в системе наук (2 ч)			
1	Биология как наука	1	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии	1	
Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке (10 ч)			
3	Цитология – наука о клетке	1	
4	Клеточная теория	1	
5	Химический состав клетки	1	
6	Строение клетки. Лабораторная работа по теме «Строение клеток»		1
7	Особенности клеточного строения организмов	1	
8	Вирусы	1	

9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез	1	
10	Биосинтез белков	1	
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	
12	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии - наука о клетке»	1	
Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч)			
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1	
14	Половое размножение. Мейоз	1	
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1	
17	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие»	1	
18	Контрольная работа на тему «Онтогенез организмов»	1	
Глава 3. Основы генетики (10 ч)			
19	Генетика как отрасль биологической науки	1	
20	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	
21	Закономерности наследования	1	
22	Решение генетических задач	1	
23	Генетические задачи. Практическая работа на тему «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»		1
24	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1	
25	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость	1	
26	Комбинативная изменчивость	1	
27	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа на тему «Изучение фенотипов растений»		1
28	Обобщающий урок по главе «Основы генетики»	1	
Глава 4. Генетика человека (3 ч)			
29	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа на тему «Составление родословных»		1
30	Генотип и здоровье человека	1	
31	Обобщающий урок по главе «Генетика человека»	1	
Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (3 ч)			
32	Основы селекции	1	
33	Достижения мировой и отечественной селекции	1	
34	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	
Глава 6. Эволюционное учение (15 ч)			
35	Учение об эволюции органического мира	1	
36	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1	
37	Вид. Критерии вида	1	
38	Популяционная структура вида	1	
39	Видообразование	1	
40	Формы видообразования	1	
41	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование»	1	
42	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции	1	
43	Естественный отбор	1	
44	Адаптация как результат естественного отбора	1	
45	Взаимоприспособленность видов как результат действия естествен-	1	

	ного отбора		
46	Лабораторная работа на тему «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»		1
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1	
48	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка»	1	
49	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение»	1	
Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)			
50	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	
51	Органический мир как результат эволюции	1	
52	История развития органического мира	1	
53	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1	
Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (15 ч)			
54	Экология как наука. Лабораторная работа на тему «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)»		1
55	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа на тему «Строение растений в связи с условиями жизни»		1
56	Экологическая ниша. Лабораторная работа на тему «Описание экологической ниши организма»		1
57	Структура популяций	1	
58	Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа на тему «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме»		1
59	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем	1	
60	Структура экосистем	1	
61	Поток энергии и пищевые цепи	1	
62	Цепи питания. Практическая работа на тему «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»		1
63	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа на тему «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»		1
64	Экологические проблемы современности	1	
65	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта	1	
66	Экскурсия на тему «Сезонные изменения в живой природе»		1
67	Обобщение материала по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1	
68	Растительный и животный мир Свердловской области	1	