

Приложение №1 к ООП ООО
На 2020-2021 учебный год
Утверждено приказом
по МБОУ «СШ № 25»
от 31.08.20г. № 223

АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Биология»

для детей с ОВЗ (НОДА)

5-9 класс

2020 - 2021год

I. Планируемые результаты предмета биология

1.1. Личностные результаты:

Личностными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

В процессе обучения биологии в 5-9 классах предусмотрено достижение учащимися следующих личностных результатов:

- ✓ сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- ✓ сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- ✓ реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- ✓ сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- ✓ признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- ✓ сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- ✓ знание о многообразии живой природы, методах ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

1.2. Метапредметные результаты

К метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования относятся межпредметные понятия и метапредметные образовательные результаты (регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД).

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретённые на уровне начального общего образования *навыки работы с информацией* и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- ✓ систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- ✓ выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- ✓ заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

Также предусмотрено достижение метапредметных результатов, таких как:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ компетентность в области использования информационно- коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- ✓ способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Регулятивные универсальные учебные действия

Регулятивные УУД включают:

- ✓ 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 действия 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 универсальные учебные действия

Познавательные УУД включают:

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.

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.

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.

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.

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 универсальные учебные действия

Коммуникативные УУД включают:

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.

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.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- ✓ 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.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:

для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников"

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- ✓ планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- ✓ выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- ✓ распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- ✓ использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- ✓ использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ✓ использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ✓ ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- ✓ отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- ✓ видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование учебный и социальный проект; использовать догадку, озарение, интуицию;
- ✓ использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- ✓ использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- ✓ использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- ✓ использовать некоторые приемы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- ✓ целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- ✓ осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ✓ ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста; выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- ✓ формулировать тезис, выражающий общий смысл текста; предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт; объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

- ✓ находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- ✓ решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: определять назначение разных видов текстов; ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; различать темы и под темы специального текста; выделять главную и избыточную информацию; прогнозировать последовательность изложения идей текста; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; выполнять смысловое свертывание выделенных фактов и мыслей; формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и ее осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- ✓ структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- ✓ преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- ✓ интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок; выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- ✓ откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения;
- ✓ откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом - мастерство его исполнения;
- ✓ на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- ✓ в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- ✓ использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ критически относиться к рекламной информации;
- ✓ находить способы проверки противоречивой информации;
- ✓ определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

1.3. Предметные результаты

Предметными результатами

Учащийся 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;
- ✓ пользоваться системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- ✓ использовать 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.
- ✓ использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащийся 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»

Учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, 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-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ✓ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- ✓ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- ✓ создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- ✓ работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

«Общие биологические закономерности»

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- ✓ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- ✓ находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ✓ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- ✓ создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- ✓ работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

II. Содержание учебного предмета

Содержание курса биологии.

«Живые организмы»

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов.

Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. 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, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки.

Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов.

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм.

Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды 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.

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. 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.

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. Почка. 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.

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

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. 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.

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.

Микроскопическое строение растений

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

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. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений.

Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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.

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.

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.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).

Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. 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. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных.

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. 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 Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, 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. Сальмонеллез - опасное заболевание, передающееся через яйца 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. Среды 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

«Человек и его здоровье»

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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.

Железы и их классификация. Эндокринная система. 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.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. 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.

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.

Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.

Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

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.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции.

Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, 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.

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.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. 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. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

«Общие биологические закономерности»

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 естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. 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.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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.

2. Коррекционно-развивающая работа с детьми с НОДА

- необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения, например, использование виртуальной биологической лаборатории.

- предметно-практический характер обучению биологии и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;

- специальное обучение «переносу» сформированных биологических знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с окружающей действительностью;

- специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках биологии;

- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;

- необходимо использование опор с детализацией в форме алгоритмов для конкретизации действий при самостоятельной работе.

Основным дидактическим средством обучения биологии в основной школе является учебно-практическая деятельность в рамках системно-деятельностного подхода. Особое значение имеют продуктивные технологии преподавания: проблемно-проектные, ИКТ. А также принцип дифференцированного подхода. В процессе изучения курса используются как общеучебные, так и специальные методы деятельности.

Основные методы, применяемые при обучении биологии, - наглядные и практические, которые используются в сочетании со словесными методами обучения. Из практических методов обучения следует особо выделить наблюдение. В процессе наблюдений дети учатся выявлять существенные признаки и свойства объектов и явлений живой природы. Организация наблюдений необходима для развития наблюдательности и активизации познавательной деятельности обучающихся, формирования системы знаний о многообразии растений и животных, особенностях их строения и среды обитания.

Процесс обучения биологии строится на широком использовании наглядности в соответствии с общими правилами. Однако в частности при обучении детей с НОДА их применение отличается определенным своеобразием, что позволяет учитывать

- замедленный темп формирования знаний;
- утомляемость;
- познавательную пассивность.

В связи с высокой степенью истощаемости внимания и преобладанием у многих обучающихся с НОДА непроизвольностью внимания над произвольным необходима смена видов деятельности на уроке (чередование устной и письменной работы, работы с наглядным материалом, работы на компьютере и т. д.). Учитывая нарушение всех видов памяти у детей с НОДА, целесообразно применение на различных этапах урока приёма многократного повторения изучаемых понятий. Так как двигательная память у детей развивается с опозданием и своеобразно, а механическая память преобладает, им трудно запомнить последовательность действий при выполнении различных упражнений и заданий на

понимание биологических явлений. Поэтому при выполнении заданий, связанных с наблюдениями за биологическими объектами, заданий на понимание сущности явления желательно использовать алгоритмы выполнения заданий, чёткие последовательные инструкции.

I. Содержание учебного предмета

РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ	
5 класс	
Содержание учебного материала.	Характеристика основных видов деятельности ученика (на основе учебных действий)
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником. Определять методы биологических исследований.
Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии.	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.
Клеточное строение организмов Лабораторная работа «Рассматривание строения растения с помощью лупы». Лабораторная работа «Строение клеток кожицы чешуи лука».	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.
Клетка – основа жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности организмов.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности

	клетки. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.
Многообразие организмов, их классификация.	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать).
Бактерии.	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.
Грибы. Лабораторная работа «Особенности строения мукора и дрожжей»	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Многообразие растительного мира. Лишайники.	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей низших и высших растений. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Водоросли.	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.
Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Их отличительные особенности, многообразие, распространение.	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека.
Семенные растения. Голосеменные растения, особенности строения.	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль

Многообразие голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком.	голосеменных растений в природе и жизни человека
Покрытосеменные растения, особенности строения. Многообразие покрытосеменных растений, их роль в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение цветкового растения».	Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
Многообразие животного мира.	Выделять существенные признаки животных. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Одноклеточные животные. Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека	Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнивать представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека.
Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнивать представителей беспозвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человек.
Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека.

животных.	Сравнивать представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека.
Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы».	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
6 класс	
Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ.	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира.
Питание. Способы питания организмов. Питание растений.	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессе обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты
Удобрения.	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументация) необходимости охраны окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.
Фотосинтез. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Значение фотосинтеза.	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости охраны воздуха от загрязнений.
Питание растений, грибов.	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительными животными.
Питание животных.	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительными животными. Определять особенности питания и способы добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.
Дыхание, его роль в жизни организмов.	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в

	процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.
Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении.	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений.
Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение. Кровеносная система животных.	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.
Выделение продуктов обмена веществ в организме.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов. Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.
Размножение, рост и развитие организмов. Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты. Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.
Рост и развитие организмов.	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов. Объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения. Объяснять влияние никотина и алкоголя на развитие человека.
Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме.

	Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде. Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.
Нейрогуморальная регуляция у животных. Лабораторная работа «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов»	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.
Поведение организмов.	Объяснять причины врождённого поведения. Наблюдать и описывать поведение животных. Различать врождённое и приобретённое поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.
Движение организмов.	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма. Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.
7 класс	
Многообразие организмов, их классификация.	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.
Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами.
Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с натуральными объектами и гербарными материалами.

Лабораторная работа «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе».	
Бактерии, грибы, лишайники.	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов. Выделять существенные признаки лишайников, распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.
Многообразие растительного мира. Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей	Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Освоить приёмы работы с определителями. Определить принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).
Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей.	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.
Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение.	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.

Папоротники, строение и жизнедеятельность, Многообразие папоротников, их роль в природе. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротников.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротникообразных. Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнивать представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека.
Семенные растения. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов).	Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека. Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.
Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие. Классы покрытосеменных. Важнейшие сельскохозяйственные культуры.	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека.
Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения».	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.
Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Стержневая и	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с

мочковатая корневые системы». Функция корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски»	приведённым в учебнике изображением.
Видоизменения корней. Влияние условий среды на корневую систему растения	Объяснять взаимосвязь типа корневой и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней.
Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка – зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега.	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля	Проводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Лабораторная работа «строение кожицы листа».	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Видоизменение побегов: корневище, клубень, луковица. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища»,	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.

«Строение луковицы».	
Строение и разнообразие цветков. Цветок – видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Лабораторная работа «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать с приведённым в учебнике изображением.
Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия»	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать с приведённым в учебнике изображением.
Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов.	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения.
Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян.
Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений.	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.
Класс двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (бобовые). Лабораторная работа «Семейства двудольных».	Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-

	популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Класс однодольные. Семейства: Злаковые Лилейные. Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Многообразие животного мира	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать).
Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших».	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших.	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.
Многоклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов. Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного»	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.
Многоклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности.	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.

Ткани, органы, системы органов. Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного»	
Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие кишечнополостных. Рефлекс. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры».	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделить существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов.	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных.
Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями.	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.
Тип Круглые черви, распространение особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения и жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей.	Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.
Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие моллюсков.	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков.
Класс Брюхоногие моллюски,	Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы

распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков.	работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.
Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков.	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков.
Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе. Их использование человеком, охрана.	Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными.
Класс Ракообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных.	Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных.
Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных.	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных.
Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением.	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых.
Многообразие и значение насекомых.	Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых, в том

Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых». Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.	числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.
Хордовые.	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых.
Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельность, многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Строение и жизнедеятельность рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». Особенности размножения и развития рыб.	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.
Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб.
Класс Земноводные, общая характеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана.	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных.
Класс Пресмыкающиеся, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека.

обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана.	Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся.
Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птиц».	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.
Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц.	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение.
Экскурсия «Знакомство с птицами леса».	Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания.	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.
Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери.	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Домашние млекопитающие.	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры

Одомашнивание животных. Животноводство.	охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.
Эволюция растений и животных. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных.	Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).
Этапы развития животных: от одноклеточных к многоклеточным, от беспозвоночных к позвоночным. Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты – первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых.	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).
Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность.	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы в другую.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.
Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам.
Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.
Искусственные экосистемы, их особенности.	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности.

РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ	
8 КЛАСС	
Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Методы изучения организма человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека.
Биологическая природа человека. Расы человека.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.
Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Строение организма человека. Полости тела. Органы, Системы органов, Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерения роста».	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.

рефлексы».	
Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма.	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека.
Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решетчатая.	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.
Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.
Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц.	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы.
Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки».	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.

Нарушение опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система.	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.
Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)».	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять принципы переливания крови и его значение.
Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.
Транспорт веществ. Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения.
Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.

и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).	Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.
Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).
Дыхание. Дыхательная система. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы.
Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа «Определение частоты дыхания».	Объяснять механизм регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением.
Заболевания органов дыхания и их профилактика.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.
Пищеварение в ротовой полости.	Объяснять процессы пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».	Объяснять процессы пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник.	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.
Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.
Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов.	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека.
Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов.	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.
Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме.
Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.

Заболевания органов мочевого выделения.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожении и их профилактика. Закаливание организма.	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Болезни и травмы кожи.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.
Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем.	Характеризовать расположение эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.
Работа эндокринной системы и её нарушения.	Работа эндокринной системы и её нарушения.
Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.
Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга.
Головной мозг. Отделы головного мозга и	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции

их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.	головного мозга. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.
Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы.	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.
Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Лабораторная работа «Строение зрительного анализатора» (на модели)	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения.
Слуховой анализатор, его строение.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.
Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.
Вкусовой и обонятельный анализаторы.	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализатор.
Поведение и психика человека. Безусловные рефлексy и инстинкты. Особенности поведения человека.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.
Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти.

памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Врождённое и приобретённое поведение.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.
Сон и бодрствование. Значение сна.	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.
Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.
Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека.
Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция	Выделять существенные признаки органов размножения человека.
Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.
Рост и развитие ребёнка после рождения.	Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Здоровый образ жизни. Факторы риска:	Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснить место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.

стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	
Окружающая среда и здоровье человека.	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведение наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.
Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. 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.
Разработка проектного задания, защита проекта.	Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию.
РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ	
9 КЛАСС	
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов.	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.
Методы биологических исследований.	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.

Значение биологии.	
Основы цитологии – науки о клетке.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук
Клеточная теория.	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.
Химический состав клетки.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.
Строение клетки.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых.
Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах
Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.
Биосинтез белков.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.
Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке.
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.
Половое размножение. Мейоз.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.
Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	Выделять типы онтогенеза (классифицировать).
Влияние факторов внешней среды на	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни

онтогенез.	приспособления организма к изменяющимся условиям
Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика как отрасль биологической науки	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.
Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.
Закономерности наследования.	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности.
Решение генетических задач.	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.
Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.
Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.
Комбинативная изменчивость.	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.
Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных».	Выявлять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование.	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.
Основы селекции и биотехнологии. Методы	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные

селекции.	методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.
Достижения мировой и отечественной селекции.	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.
Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.
Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.
Вид. Критерии вида.	Выделять существенные признаки вида.
Популяционная структура вида.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.
Видообразование.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.
Адаптация как результат естественного отбора.	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
Современные проблемы эволюции. Урок-семинар.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.
Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Органический мир как результат эволюции.	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.
История развития органического мира. Происхождение и развитие жизни на Земле.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экология как наука. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни»	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.
Экосистема. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма». Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов.	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.

Структура популяции.	Определять существенные признаки структурной организации популяций.
Типы воздействия популяций разных видов.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
Экологическая организация живой природы. Компоненты экосистем.	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.
Структура экосистем.	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем.
Поток энергии и пищевые цепи.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.
Искусственные экосистемы. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе.
Экологические проблемы современности.	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
Защита экологического проекта.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.

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

БИОЛОГИЯ 5 класс (34 ч)

Тема	Авторская программа «Линия жизни»	Рабочая программа «Линия жизни»
Биология как наука	5	5
Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов	10	10
Многообразие организмов	15	19
Резерв	5	0
Итого	35ч	34ч

БИОЛОГИЯ 6 класс (34 ч)

Тема	Авторская программа «Линия жизни»	Рабочая программа «Линия жизни»
Жизнедеятельность организмов	15	18
Размножение, рост и развитие организмов	5	5
Регуляция жизнедеятельности организмов	10	11
Резерв	5	1
Итого	35ч	34ч

БИОЛОГИЯ 7 класс (68 ч)

Тема	Авторская программа «Линия жизни»	Рабочая программа «Линия жизни»
Многообразие организмов, их классификация	2	2
Бактерии, грибы, лишайники	6	6
Многообразие растительного мира	25	24
Многообразие животного мира	25	28
Эволюция растений и животных, их охрана	3	2
Экосистемы	4	6
Резерв	5	0
Итого	70ч	68ч

БИОЛОГИЯ 8 класс (68 ч)

Тема	Авторская программа «Линия жизни»	Рабочая программа «Линия жизни»
Наука о человеке	3	3
Общий обзор организма человека	3	4
Опора и движение	7	8
Внутренняя среда организма	4	4
Кровообращение и лимфообращение	4	4
Дыхание	4	5
Питание	5	5
Обмен веществ и превращение энергии	4	5
Выделение продуктов обмена	3	2
Покровы тела	3	4
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7	7
Органы чувств. Анализаторы	4	4
Психика и поведение человека. Высшая нервная	6	6

деятельность		
Размножение и развитие человека	4	4
Человек и окружающая среда	4	3
Резерв	5	0
Итого	70ч	68ч

БИОЛОГИЯ 8 класс (68 ч)

Тема	Авторская программа «Алгоритм успеха»	Рабочая программа «Алгоритм успеха»
Введение. Общий обзор организма человека	5	6
Опорно-двигательная система	9	8
Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7	8
Дыхательная система	7	5
Пищеварительная система	7	8
Обмен веществ и энергии	3	3
Мочевыделительная система	3	2
Кожа	3	3
Эндокринная и нервная системы	5	7
Органы чувств. Анализаторы	6	5
Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	7
Половая система. Индивидуальное развитие организма	3	6
Резерв	4	0
Итого	70ч	68ч

БИОЛОГИЯ 9 класс (68 ч)

Тема	Авторская программа «Линия жизни»	Рабочая программа «Линия жизни»
Биология в системе наук	2	2

Основы цитологии — науки о клетке	10	10
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5	5
Основы генетики	10	13
Генетика человека	2	2
Основы селекции и биотехнологии	3	3
Эволюционное учение	8	10
Возникновение и развитие жизни на Земле	5	5
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	16
Резерв	5	2
Итого	70ч	68ч

БИОЛОГИЯ 9 класс (68 ч)

Тема	Авторская программа «Алгоритм успеха»	Рабочая программа «Алгоритм успеха»
Общие закономерности жизни	5	5
Закономерности жизни на клеточном уровне	11	10
Закономерности жизни на организменном уровне	18	17
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	20
Закономерности взаимоотношений организмов и среды	13	15
Резерв	3	1
Итого	70ч	68ч