государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Падовка
муниципального района Пестравский Самарской области

«Рассмотрена»:	**«Проверена»**	**«Утверждена»**
Протокол заседания МО №1 от 30 августа 2023 г. Руководитель МО: _____ / Н.В. Павлова/	« 30 августа 2023г.» Зам. директора по УР: _____ /Е.В.Павлова /	Приказ № 82/1-о/д от «30» августа 2023 г. Директор ГБОУ СОШ с.Падовка: _____/ В.Е.Железникова./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

для обучающихся 5-9 классов основного общего образования

на 2023 -2024 учебный год

Составитель: учитель биологии Слугинова Людмила Николаевна

с. Падовка, 2023 г.

C=RU, O=ГБОУ СОШ с. Падовка, CN=Железникова В_Е_, E=padov_sch_pst@samara.edu.ru
00d52eca477c79e314
2023-11-11 13:56:50

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Система планируемых результатов**:** личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса.

5 класс

Личностные:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

Пятиклассник научится:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Пятиклассник получит возможность научится:

- основам рефлексивного чтения биологической литературы;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- под руководством учителя проводить наблюдения и исследования за живыми растениями, ставить биологические эксперименты, объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы ;

- выдвигать гипотезы и организовывать исследования с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;
- правилам работы в кабинете биологии, с биологическими и химическими приборами и инструментами;
- используя знания о биологических законах, улучшать условия существования отдельных растений и растительных сообществ для повышения их продуктивности;
- выделять эстетические достоинства объектов растительного мира;

6 класс

Личностные:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные:

Шестиклассник научится:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

Шестиклассник получит возможность научится:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;- выделять эстетические достоинства объектов живой природы; осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

7 класс

Личностные:

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:
- – риск взаимоотношений человека и природы.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия;
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

Семиклассник научится:

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

Семиклассник получит возможность научиться:

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словаряхи справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

8 класс

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:– риск взаимоотношений человека и природы;– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

Восьмиклассник научится:

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой
- помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

9 класс

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
- – риск взаимоотношений человека и природы;
- – поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

В результате изучения курса биологии в основной школе:

- Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников

II. Содержание учебного курса, предмета

5 класс

1. Введение

Биология наука о живых организмах. Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм: морфология, анатомия, физиология, экология. Эстетическое, культурно-историческое, практическое значение живых организмов. Условия жизни организмов. Преобразование солнечной энергии растениями. Условия необходимые для сохранения живой природы. Температура поверхности Земли. Наличие жидкой воды — основа жизнедеятельности организмов. Биосфера.

2. Разнообразие живых организмов. Среды жизни

Признаки живых организмов: наследственность, изменчивость, способность к размножению и индивидуальному развитию, ритмичность, приспособленность к условиям жизни. Царства живой природы : Растения, Животные, Грибы, бактерии. Деление царств на группы. Систематике раздел биологии Основные отделы растений и типы животных, Экология как наука. Среда обитания. Экологические факторы живой и неживой природы. Деятельность человека как экологический фактор Среды жизни. Приспособленность живых организмов к пониженному содержанию кислорода в водной среде, её стабильности, и плотности и подвижности воды. Наземно-воздушая среда –среда контрастов. Влияние ветра, температурного режима, влажности, освещенности на живые организмы. Экологические группы растении и животных по отношению к свету, водному режиму. Почва как среда жизни. Состав почвы. Приспособленность живых организмов к условиям жизни в земле. Роль животных, растений, грибов и бактерий к почвообразованию. Охрана почв. Организменная среда жизни, ей особенности. Приспособленность живых организмов к условиям обитании и организме хозяина. Приспособления организмом и использованию других организмов в качестве жилищ или убежища Роль растений в сообществе Растительные сообщества, их разнообразие. Видовой состав растительного сообщества. Виды-строители.

Искусственные растительные сообщества. Роль животных, грибов и бактерий в сообществе. Сообщество животных. Сообщество грибов и бактерий. Отношения организмов в сообществе. Круговорот веществ. Конкурентные отношения Отношения хищник-жертва. Отношения паразит- хозяин. Взаимовыгодные отношения.

Лабораторные работы.

1. Экологические группы наземных растений но отношению к воде.

3. Строение клетки.

Изучение строения живых организмов о помощью увеличительных приборов. Изобретение микроскопа. Открытие клеточного строения организмом. Клеточная теория доказательство родства и единства живой природы. Основной клеточный состав и общие черты строения

клеток: плазматическая мембрана, цитоплазма. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Бактерии. Строение клетки. Распространение бактерий в разных средах жизни. Бактерии — производители разрушители органических веществ в природе. Клетки эукариот, общие черты их строения. Отличия клеток растений, от животных. Неклеточные формы жизни — вирусы. Деление клетки, основа размножение размножения, роста и развития организмов. Одноклеточные растения (хлорелла, хлорококк, хламидомонада) — самостоятельные организмы. Распространение одноклеточных водорослей. Значение растений как производителей органического веществ. Одноклеточные животные. Амёба обыкновенная. Инфузория туфелька. Распространение простейших.

Животные — потребители органических веществ. Одноклеточные грибы. Грибы — разрушители органических веществ. Особенности колониальных организмов. Колонии вольвокса. Наиболее просто устроенные многоклеточные растения и животные. Многоклеточные грибы. Многоклеточные низшие растения. Наиболее просто устроенные многоклеточные животные: губки и кишечнополостные.

Лабораторные работы:

1. Устройство увеличительных приборов,
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Состав клеток растений.
4. Строение клетки листа элодеи.
5. Строение животной клетки.

4. Ткани живых организмов

Ткань. Межклеточные пространства. Покровные ткани растений. Кожица листа. Строение и функции устьица. Эпителиальные ткани животных. Функции покровных тканей. Механические и проводящие ткани растений. Особенности их строения у водных и наземных растений. Соединительные ткани животных (костная, хрящевая, жировая, кровь), их функции. Строение и функции особых тканей растений и животных. Образовательная, фотосинтезирующая, запасающая ткани растений. Мышечная и нервная ткани животных. Взаимосвязь и значение тканей в организме. Ткань — часть органа.

Лабораторные работы:

1. Строение покровной и фотосинтезирующей тканей растений.
2. Строение соединительных тканей животных.
3. Строение мышечной и нервной тканей животных

Контрольные работы:

1. Итоговая контрольная работа за 5 класс

6 класс «Живой организм»

1. Органы и системы органов живых организмов

Орган. Системы органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений. Побег — система органов: почка, стебель, лист. Почка — зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции. Внешнее и внутреннее стростив корня. Типы корневых систем. Видоизменённые надземные и подземные побеги. Видоизменения корней. Системы органов животных: опорно-

двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная. Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма, связи его со средой обитания.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек.
2. Строение стебля.
3. Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья.
4. Строение корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневые системы.
5. Видоизменения подземных побегов.

Контрольные работы

2. Строение и жизнедеятельность организмов

Движение живых организмов. Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах. Питание живых организмов. Питание производителей — зелёных растений. Почвенное питание. Корневое давление. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза. К.А. Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зелёных растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение. Питание потребителей — животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов животных. Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты. Питание разрушителей — бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии-симбионты. Особенности питания грибов. Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе. Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии. Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе. Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, лёгочное, трахейное дыхание. Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом. Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение. Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца. Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных. Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения — бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие. Особенности размноясения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворённой зиготы. Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные. Индивидуальное развитие и расселение живых организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Периоды индивидуального развития животных, формирования и роста организма, половой зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое развитие. Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, её значение. Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов. Биоритмы. Длина светового времени суток как сигнальный фактор, ориентирующий живые организмы па формирование

приспособлений к сезонным изменениям. Весенние и осенние явления в жизни живой природы. Фенологические наблюдения, их практическое значение.

Лабораторные работы:

1. Строение цветка.
2. Строение яйца птицы.
3. Определение плодов.
4. Развитие насекомых.

Практические работы:

1. Вегетативное размножение растений.
2. Способы проращивания семян.
3. Агротехнические приёмы выращивания семян.

Контрольные работы

1. Итоговая контрольная работа за 6 класс

7 класс. «Разнообразие живых организмов»

1. Организация живой природы

Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов: обмен веществ, наследственность, изменчивость, воспроизведение, индивидуальное развитие. Средообразующая роль организмов. Вид. Общие признаки вида. Ареал вида. Приспособленность особей вида к конкретным условиям среды обитания. Популяция – часть вида. Популяции разных видов – взаимосвязанные части природного сообщества. Природное сообщество – живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Пищевые связи организмов в экосистеме. Экосистема – часть биосферы. Разнообразие экосистем.

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, чучел и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

Лабораторные работы:

1. Составление цепей питания.

Экскурсии:

1. Экосистема своей местности (луг, лес, водоем).

2. Эволюция живой природы

Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Эволюция. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к условиям среды обитания, разнообразие видов. Возникновение высших форм жизни на основе более простых – результат эволюции. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки,

зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. Система растений и животных – отображение эволюции. принципы классификации.

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, репродукции картин, схемы, рисунки, слайды, таблицы, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, многообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

Лабораторные работы:

1. Выявление приспособлений организмов к среде обитания, объяснение их возникновения с позиций эволюционной теории.

3. Царство Растения

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества. Жизненные формы растений. Современный растительный мир – результат эволюции.

Подцарство Низшие растения. Особенности строения водорослей. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Роль водорослей в водных экосистемах. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Подцарство Высшие растения. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды.

Происхождение высших растений. Первые наземные растения – псилофиты.

Отдел Моховидные. Мхи – самые древние высшие растения. Особенности строения мхов. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна. Разнообразие мхов. Средообразущая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.

Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Вымершие древовидные формы папоротниковидных, хвощей и плаунов, их роль в древних леммах каменноугольного периода и образовании каменного угля. Разнообразие современных папоротников и их значение.

Семенные растения, общие признаки. Отдел Голосеменные – более древняя группа семенных растений. Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные – саговниковые и гинкговые. Разнообразие современных хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги. Биосферное значение хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные, общие признаки. Черты более высокой организации по сравнению с голосеменными. Происхождение. Своеобразие жизненного цикла покрытосеменных. С.Г. Навашин – выдающийся отечественный ботаник. Двойное оплодотворение. Приспособленность покрытосеменных к жизни в различных экологических условиях. Классификация покрытосеменных. Классы: Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные, семейства: Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые (дикорастущие виды и культурные растения). Класс Однодольные, семейства: Лилейные и Злаки (дикорастущие виды и культурные растения). Роль злаков в луговых и степных экосистемах.

Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов. Селекция. Зерновое хозяйство – основа земледелия. Пшеница – основная хлебная культура. Разнообразие пшениц: твердые и мягкие, озимые и яровые. Особенности выращивания пшеницы. Овощеводство. Капуста – древняя овощная культура, ее разновидности и сорта. Выращивание капусты.

Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, живые и гербарные экземпляры, таблицы, схемы, рисунки, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие морфологические особенности отдельных

растений, средообразующую деятельность; циклы развития высших растений, двойное оплодотворение покрытосеменных, разнообразие сельскохозяйственных растений, редкие и исчезающие виды

Лабораторные работы:

1. Строение мхов: зеленый мох кукушкин лен, белый (болотный) мох сфагнум.
2. Строение папоротника, плауна и хвоща.*
3. Строение мужских и женских шишек хвойных на примере сосны обыкновенной.
4. Распознавание растений разных отделов.
5. Определение растений изучаемых семейств.*
6. Распознавание видов и сортов культурных растений.

Экскурсии:

1. Цветковые растения разных мест обитания (в природу).
2. Выращивание растений в защищенном грунте, их разнообразие (в оранжерею, теплицу).
3. Средообразующая деятельность растений. *

4. Царство Животные

Царство Животные, общая характеристика. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты, как потребителей органического вещества.

Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Общие признаки. Роль простейших в экосистемах, образовании известняка, мела, песчаника.

Тип Саркожгутиконосцы, особенности строения, разнообразие. Роль в экосистемах.

Тип Споровики, особенности организации споровиков – паразитов человека и животных. Меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками.

Тип Инфузории, особенности строения. Признаки более высокой организации инфузорий по сравнению с другими простейшими.

Подцарство Многоклеточные, общие признаки. Происхождение многоклеточных животных от колониальных жгутиковых. Исследования И.И. Мечникова. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные, общая характеристика, разнообразие.

Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Значение кишечнополостных в водных экосистемах. Роль коралловых полипов в образовании морских рифов и атоллов.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Разнообразие.

Класс Ресничные черви. Особенности организации в связи с обитанием в морских и пресных водоемах.

Класс Сосальщики. Приспособления к паразитическому образу жизни. Цикл развития и смена хозяев у печеночного сосальщика.

Класс Ленточные черви. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития бычьего цепня, черты приспособленности к паразитизму. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.

Тип Круглые черви, общие признаки. Разнообразие. Цикл развития аскариды человеческой. Меры профилактики заражения круглыми червями.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими и круглыми червями. Разнообразие.

Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей в почвенных, пресноводных и морских экосистемах. Герудотерапия.
Тип Моллюски, общая характеристика типа. Разнообразие.
Класс Брюхоногие. Роль брюхоногих моллюсков в экосистемах. Виды-паразиты и вредители сельского хозяйства. Класс Двустворчатые. Роль двустворчатых моллюсков в биологической очистке водоемов. Класс Головоногие. Прогрессивные черты строения.
Тип Членистоногие, особенности внешнего и внутреннего строения. Происхождение. Разнообразие. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие. Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие. Класс Насекомые, общие черты внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых. Разнообразие насекомых, их отряды (тараканы, стрекозы, клопы, жуки, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые). Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах, их практическое значение.
Тип Хордовые, общие признаки. Подтип Бесчерепные, общая характеристика. Класс Ланцетники. Строение ланцетника. Подтип Черепные, или Позвоночные, общая характеристика.
Надкласс Рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с обитанием в водной среде.
Класс Хрящевые рыбы, общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры.
Класс Костные рыбы. Прогрессивные черты строения по сравнению с хрящевыми. Древние костные рыбы – лопастеперые. Подкласс Лучеперые – наиболее разнообразная группа рыб. Основные отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Промысловые рыбы.
Класс Земноводные, или Амфибии. Происхождение первых наземных позвоночных. Особенности строения, связанные с выходом на сушу. Размножение и развитие. Связь с водной средой в период размножения. Многообразие земноводных. Роль в экосистемах.
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общие признаки как типичных обитателей суши. Происхождение. Прогрессивные черты организации по сравнению с земноводными. Отряды: Круглоголовые, Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые (гаттерия). Многообразие видов. Особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в экосистемах и жизни человека
Класс Птицы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с полетом. Происхождение. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие птиц. Выводковый и птенцовый типы развития. Сезонные явления в жизни птиц. Птицы наземных и водных экосистем. Лесные птицы. Птицы открытых пространств. Птицы водоемов и побережий.
Класс Млекопитающие, или Звери. Происхождение. Особенности внешнего строения. Скелет и мускулатура. Особенности внутреннего строения. Размножение и развитие. Яйцекладущие, сумчатые и плацентарные млекопитающие. Млекопитающие различных экосистем: лесов, водоемов. Млекопитающие почвы.
Развитие животноводства. Скотоводство. Породы крупного рогатого скота: молочные, мясные и мясо-молочные. Коневодство. Овцеводство. Свиноводство. Птицеводство.
Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, схемы, таблицы, рисунки, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие основных типов животных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека, редкие и исчезающие виды.
Лабораторные работы:

1. Строение инфузории-туфельки.*

2. Внешнее строение дождевого червя в связи со средой обитания.
3. Особенности строения и многообразие моллюсков.
4. Распознавание представителей разных классов типа Членистоногие.*
5. Внешнее строение насекомых.
6. Внешнее и внутреннее строение рыб в связи со средой обитания.
7. Внешнее строение птиц в связи с приспособленностью к полету.
8. Внешнее строение и многообразие млекопитающих.

Экскурсии:

1. Многообразие животных родного края, их значение, охрана (в природу или краеведческий музей).
2. Многообразие птиц родного края (краеведческий музей).*
3. Сезонные явления в жизни птиц (в природу).*

5. Бактерии, грибы, лишайники

Царство Бактерии, общая характеристика. Разнообразие. Бактерии автотрофы. Азотфиксирующие бактерии. Бактерии гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии возбудители инфекционных заболеваний человека. Значение и особенности применения антибиотиков. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека.

Царство Грибы, общие признаки. Роль грибов жизни нашей планеты как разрушителей органического вещества. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Плесневые и шляпочные грибы. Пластинчатые и трубчатые шляпочные грибы. Разнообразие шляпочные грибов: съедобные, условно съедобные, ядовитые. Профилактика отравления грибами. Экологические группы грибов, их роль в экосистемах. Грибы-паразиты растений. Использование грибов в биотехнологии.

Лишайники, общие признаки. Компоненты лишайников, их взаимоотношения. Разнообразие лишайников: накипные, листоватые, кустистые. Роль лишайников в экосистемах. Значение в жизни человека.

Демонстрации: схемы, таблицы, репродукции картин, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и многообразие бактерий, грибов, лишайников, съедобные и несъедобные грибы, правила сбора грибов, оказание первой помощи при отравлениях грибами; их роль в экосистемах.

Лабораторные работы:

1. Строение плесневого гриба мукора.*
2. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов.*
3. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.
4. Строение и разнообразие лишайников.

Экскурсии:

1. Многообразие грибов, особенности среды обитания.*

6. Биологическое разнообразие и пути его сохранения

Видовое и экосистемное разнообразие – компоненты биологического разнообразия. Вид – результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в результате хозяйственной деятельности человека. Видовое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Экосистемное разнообразие – основа устойчивости биосферы. Сохранение видового разнообразия. Красная книга. Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории.

Демонстрации: схемы, модели, рисунки, таблицы, гербарные экземпляры, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие охраняемые виды растений, животных, грибов, заповедные территории.

Экскурсии:

1. Редкие и исчезающие виды растений и животных (заповедник, заказник, национальный парк, краеведческий музей).*
2. Биоразнообразие родного края (местности).

Контрольные работы

1. Итоговая контрольная работа за 7 класс

8 класс. Человек. Культура здоровья.

1. Введение

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды. Культура здоровья – основа полноценной жизни. ***Демонстрация:*** репродукции картин, изображающие тело человека; красочные рисунки об основных составляющих здорового образа жизни.

Самонаблюдения:

1. Определение оптимальности веса.
2. Исследование ногтей.

2. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья

Клетка – структурная единица организма человека. Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: деление клеток, образование гамет, оплодотворение.

Реализация наследственной информации и здоровье. Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды. Образ жизни и здоровье.

Демонстрация: таблицы, схемы, слайды, диафильмы, фильмы, модели, иллюстрирующие строение клетки, тканей, органов и систем органов, нервной системы, процесс обмена веществ, законы наследования, типы мутаций, методы исследования генетики человека, дородовой диагностики.

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки.

3.Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Основные ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение. Внутренняя среда организма – основа его целостности.

Кровь, ее функции. Форменные элементы крови Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкемия). Регуляция кроветворения. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммунитет. Виды иммунитета. Иммунология на службе здоровья. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие строение тканей, компоненты внутренней среды, состав и функции крови.

Лабораторные работы:

1. Ткани организма человека
2. Строение крови лягушки и человека

Практическая работа:

1. Изучение результатов анализа крови.

4.Опорно-двигательная система. Физическое здоровье

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета. Правильная осанка, ее значение для здоровья. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, их строение и функции. Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накаченные» мышцы и здоровье.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие строение скелета и мышц; открытки и репродукции произведений искусства, изображающие красоту и гармонию спортивного тела; схемы, таблицы, иллюстрирующие правильную осанку, сутулость, плоскостопие, влияние на работу мышц ритма и нагрузки, упражнения для корректировки осанки.

Лабораторные работы:

1. Химический состав костей.
2. Строение и функции суставов.

3. Утомление мышц.

Самонаблюдения:

1. Определение гибкости позвоночника
2. Оптимальные условия для отдыха мышц
3. Выявление снабжения кровью работающих мышц
4. Координация работы мышц
5. Выявление плоскостопия

5.Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья

Основная функция сердечно- сосудистой системы – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его строение. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно- сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно- сосудистых заболеваний. Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих.

Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

Система дыхания. Основная функция: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Строение органов дыхания в связи с выполняемой функцией. Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом. Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушение, заваливание землей. Искусственное дыхание.

Демонстрация: таблицы, муляжи, слайды, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие строение органов дыхательной системы, комплекс упражнений, способствующих увеличению грудной клетки и тренирующих правильное дыхание, приемы искусственного дыхания; модель Дондерса, изображающая механизмы вдоха.

Обмен веществ. Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения. Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль двенадцатиперстной кишки в процессе переваривания пищи. Всасывание. Роль толстого кишечника в пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Барьерная роль печени для сохранения здоровья. Нервная и гуморальная регуляция

пищеварения. Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов.

Различные пищевые отравления, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие условия нормальной работы органов пищеварения, уход за зубами, слюнные железы и их роль, состав крови, группы крови, свертывание крови, строение и функции сердечно- сосудистой системы; схемы и слайды, показывающие необходимые приемы и средства остановки кровотечения; челюстной аппарат на черепе; опыт действия желудочного сока на белки; витаминные препараты; муляжи, таблицы, иллюстрирующие строение пищеварительной системы, профилактику ее заболеваний. Система выделения. Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие. Мочевыделительная система, строение, функции. Регуляция водно-солевого баланса. Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Кожа, строение, барьерная роль. Внешний вид кожи – показатель здоровья. Потовые и сальные железы. Участие кожи в терморегуляции. Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства. Уход за кожей, ногтями и волосами. Чистая кожа – основа здоровья. Чистота – основа красоты. Культура внешнего вида. Принципы хорошего тона в одежде.

Демонстрация: влажный препарат строения почки млекопитающего; таблицы, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение и функции мочевыделительной системы, кожи, влияние на них наследственности, факторов среды, образа жизни.

Лабораторные работы:

1. Саморегуляция сердечной деятельности
2. Функциональные возможности дыхательной системы
3. Расщепление веществ в ротовой полости

Практические работы:

1. Приемы остановки артериального кровотечения
2. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля
3. Составление суточного пищевого рациона
4. Определение качества пищевых продуктов
5. Измерение температуры тела

Самонаблюдения:

1. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа
2. Определение достаточности питательных веществ
3. Температурная адаптация кожных рецепторов

6. Репродуктивная система и здоровье

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка,. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для сохранения репродуктивного здоровья.

Демонстрация: таблицы, схемы, рисунки, иллюстрирующие этапы развития зародыша и плода, генетику пола, возбудителей венерических заболеваний

7.Системы регуляции жизнедеятельности

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.

Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. Центральная нервная система (ЦНС): отделы, строение, функции. Спинной мозг, его значение, рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности.

Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. Строение и функции желез внутренней секреции. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипофункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие различные отделы нервной системы, строение и функции желез внутренней секреции.

Лабораторные работы:

1. Строение головного мозга человека.

8.Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. Органы чувств, виды ощущений. Анализаторы, их роль в познании окружающего мира. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация: таблицы, слайды, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение различных анализаторов.

Лабораторные работы:

1. Значение органов осязания

Самонаблюдения:

1. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза
2. Работа хрусталика
3. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

Итоговая контрольная работа

9 класс. Живые системы и экосистемы

1.Введение

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

2. Организм

Организм — целостная саморегулирующаяся система Размножение и развитие организмов Способы размножения растений оранжереи. Определение пола. Общая характеристика возрастных периодов онтогенеза человека. Возрастные периоды развития детей. Наследственность и изменчивость — свойства организма. Основные законы наследования признаков. Решение генетических задач. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Адаптация организмов к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Ритмичная деятельность организма. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс Влияние курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм человека.

Проект «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека»

Проект «Гигиенические нормы сна подростка»

Экскурсия

1. Способы размножения растений оранжереи

Лабораторные работы

1. Оценка температурного режима учебных помещений

3.Вид. Популяция. Эволюция видов

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Учение Дарвина об эволюции видов. Учение Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория Формирование приспособлений — результат эволюции. Видообразование — результат действия факторов эволюции. Селекция — эволюция, направляемая человеком. Систематика и эволюция. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Особенности высшей нервной деятельности человека. Мышление и воображение. Речь. Память. Эмоции. Чувство любви — основа брака и семьи. Типы высшей нервной деятельности.

Лабораторные работы.

1. Изучение критериев вида
2. Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания
3. Искусственный отбор и его результаты
4. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности
5. Закономерности восприятия
6. Устойчивость внимания
7. Выработка навыков зеркального письма
8. Типы высшей нервной деятельности

Практические работы

1. Определение ведущей руки
2. Логическое мышление
3. Выявление объёма смысловой памяти
4. Выявление объёма кратковременной памяти
5. Выявление точности зрительной памяти
6. Определение типа темперамента

4.Биоценоз и экосистема

Биоценоз. Видовая и пространственная структура Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза.

Неконкурентные взаимодействия между видами. Неконкурентные взаимодействия между видами. Разнообразие видов в природе — результат эволюции. Организация и разнообразие экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.

Развитие и смена сообществ и экосистем. Агроценоз. Агроэкосистема. Парк как искусственная экосистема.

Экскурсии.

1. Разнообразие видов в природе — результат эволюции
2. Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы
3. Парк как искусственная экосистема

Лабораторные работы

1. Цепи питания обитателей аквариума

5.Биосфера

Среды жизни. Биосфера и её границы. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. Круговорот веществ — основа целостности биосферы. Биосфера и здоровье человека.

Проект «Актуальные экологические проблемы региона»

Итоговая контрольная работа

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)
5 класс
Введение
Определять предмет изучения биологии, описывать ее основные направления и пути развития, объяснять значение биологии. **Называть** условия, необходимые для жизни организмов, объяснять сезонные явления в природе. **Давать** определения атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. **Приводить** примеры влияния окружающей среды на человека. **Приобретать** навыки ведения наблюдения за природными явлениями. **Наблюдать и описывать** объекты и явления во время экскурсии, работать группе при анализе и обсуждении результатов наблюдения. **Соблюдать** правила поведения в природе, в кабинете биологии.
Разнообразие живых организмов. Среды жизни.
Называть царства живой природы и признаки, характеризующие представителей отдельных царств; типы животных, отделы растений; среды жизни, их экологические факторы; основные абиотические факторы. **Определять** растения, животных, грибы, бактерии, используя информационные ресурсы. Описывать роль представителей разных царств в биосфере; черты приспособленности организмов к условиям различных сред жизни. **Приводить** примеры представителей разных отделов и типов; примеры действия экологических факторов на организмы; примеры организмов, обитающих в разных средах жизни; примеры взаимосвязи растений и животных в сообществах; примеры грибов и бактерий пищевых цепей; примеры разных типов взаимодействия организмов в сообществе. **Сравнивать** представителей разных групп растений и животных; различные среды жизни. **Характеризовать** виды экологических факторов. **Наблюдать** за водными организмами; реакции живых организмов на воздействие света. **Выделять** характерные особенности организмов, обитающих в разных средах жизни; существенные организмы организменной среды. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Объяснять** возможные причины гибели организмов водоёмов; роль живых организмов в образовании почв и их плодородии; ведущую роль растений в сообществе. **Соблюдать** правила поведения в природе и кабинете биологии. **Устанавливать** взаимосвязь между длиной светового дня и приспособленностью организмов к сезонным изменениям; причины разных типов взаимодействия организмов в сообществе. **Анализировать** и сравнивать внешнее строение животных, обитающих в почве. **Прогнозировать** последствия нарушения почвенного покрова; последствия нарушения взаимоотношений между разными

видами растений и животных; последствия для сообщества конкуренции, гибели хищников, нарушения отношений между растениями и их опылителями; последствия нарушения взаимосвязей в живой природе. **Обосновывать** значение разных типов взаимоотношений для устойчивого развития сообщества.
Клеточное строение живых организмов
Называть увеличительные приборы, учёных, внёсших вклад в изучение клеточного строения; части лупы и микроскопа; органические и минеральные вещества, основные компоненты клетки; компоненты бактериальной клетки; органоиды клеток эукариот. **Описывать** этапы и правила работы с микроскопом; значение органических и минеральных веществ для жизнедеятельности клетки и организма. **Находить и анализировать** информацию о клеточном строении организмов. Формулировать положения клеточной теории. **Применять** приобретённые знания и практические навыки в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Приводить** примеры белков, углеводов, жиров; примеры одноклеточных организмов. **Выполнять** лабораторные работы. **Выделять** основные особенности бактериальной клетки. **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями жизнедеятельности бактерий и их ролью в природе и практической деятельности человека; последовательность процессов при описании клеточного деления; признаки различия между одноклеточными растениями, животными, грибами. **Сравнивать** клетки растений, животных, грибов. **Распознавать** и **описывать** изучаемые объекты, используя различные информационные ресурсы. **Работать** с микроскопом, готовить микропрепарат. **Обосновывать** биологическое значение процесса деления клетки. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли деления клеток в жизни организма. **Определять** общие черты одноклеточных организмов.
Ткани живых организмов
Распознавать покровные ткани растений и животных. **Устанавливать** взаимосвязи строения тканей с их функциями. **Сравнивать** покровные ткани, делать выводы о причинах их сходства и различия; клетки растений, животных, грибов, прокариот и эукариот, разные типы тканей. **Прогнозировать** последствия повреждения покровных тканей у растений и животных. **Применять** умения работать с микроскопом. **Готовить** микропрепараты в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Приводить** примеры механических и проводящих тканей растений. Называть и описывать органоиды клеток, основные и образовательные ткани растений, соединительные ткани животных, мышечные ткани, приводить их примеры. **Наблюдать** и определять основные и образовательные ткани растений, соединительные ткани животных в процессе лабораторной работы. **Определять** разные виды тканей на микропрепаратах; особенности строения клеток нервной ткани; определять клетки и ткани на микропрепаратах, рисунках и других источниках информации. **Обосновывать** роль крови в обеспечении целостности организма. **Проводить** лабораторную работу. **Классифицировать** клетки и ткани.
6 класс
Введение
Устанавливать взаимосвязь клеток и тканей. **Называть и определять** органы и системы органов растительного и животного организмов. **Приводить** примеры взаимосвязи органов и систем органов в организме. **Высказывать** предположения о последствиях нарушения целостности организма, повреждения тканей и органов, взаимосвязи органов и систем органов растений и животных
Органы и системы органов живых организмов
Называть составные части побега; части листа; зоны корня и их функции; видоизменённые надземные побеги; видоизменения подземных побегов и корней; системы органов животных. **Описывать** строение побега и почек; внутреннее строение стебля и его функции; строение кожицы и мякоти

листа. **Сравнивать** вегетативные и генеративные почки; листья, корневые системы, видоизменённые побеги. **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями строения побега и его функциями; между строением и функциями вегетативных и генеративных почек; связь строения и функций корня; причины разнообразия побегов; признаки сходства надземных и подземных побегов. **Исследовать** строение побега на натуральных объектах; строение стебля в процессе лабораторной работы; строение кожицы листа на микропрепаратах; зоны корня на микропрепаратах. **Распознавать** части побега, вегетативные и генеративные почки; типы корневых систем, боковые и придаточные корни. **Делать** выводы о значении побега, роли почек в жизни растения. **Использовать** ресурсы электронного приложения для извлечения необходимой информации; гербарные экземпляры, живые объекты при подготовке сообщений о разнообразии побегов. **Демонстрировать** умение пользоваться лупой и микроскопом. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Определять** возраст дерева по спилу; типы листорасположения на натуральных объектах; видоизменённые подземные побеги; функции систем органов. **Объяснять** причины образования годичных колец и роста стебля в длину, толщину; взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций; особенности строения видоизменённых побегов и корней в связи с приспособленностью к условиям среды; наличие наружного и внутреннего скелетов, замкнутой и незамкнутой кровеносной систем, примитивное и сложное строение нервной системы с позиции идей об эволюции органического мира. **Прогнозировать** последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев. **Высказывать** своё мнение о бережном отношении к деревьям. **Различать** простые и сложные листья; световые и теневые листья. **Характеризовать** типы листорасположения. **Анализировать**, сравнивать строение листа, используя натуральные объекты. **Проводить** наблюдения с помощью увеличительных приборов в процессе лабораторной работы. **Применять** на практике знания о зонах корня, корневых волосках. **Оценивать** значение разнообразия растений для сохранения природы родного края. **Наблюдать** видоизменённые побеги и корни. **Обосновывать** важность взаимосвязи всех систем органов для обеспечения целостности организма; значение органов и систем органов для обеспечения процессов жизнедеятельности многоклеточного организма. **Связывать** строение листа, стебля, корня, органов и систем органов животных с выполняемыми функциями. **Доказывать** единство растительного и животного мира, используя информацию разных источников.

Строение и жизнедеятельность живых организмов

Называть и **описывать** способы передвижения некоторых одноклеточных организмов; условия и результаты процесса фотосинтеза; сущность процесса испарения воды листьями; отделы пищеварительной системы животных; способы питания бактерий и грибов; круги кровообращения, строение органов дыхания животных в связи со средой обитания; разные способы вегетативного размножения растений; части цветка, соцветия, тычиночные и пестичные цветки, однодомные и двудомные растения; различные типы опыления, типы плодов; основные особенности оплодотворения у цветковых растений; способы бесполого размножения животных; периоды индивидуального развития растений; периоды индивидуального развития животных; различные способы расселения и распространения живых организмов. **Приводить** примеры движения органов растений; плотоядных и паразитических видов растений; доказательства роли листьев в испарении растений; примеры животных, органы дыхания которых представлены жабрами, трахеями, лёгкими; примеры холоднокровных и теплокровных животных; органов выделения животных. **Обосновывать** необходимость передвижения животных в пространстве; космическую роль зелёных растений; связь кровеносной и дыхательной систем с процессом пищеварения; биосферное значение цианобактерий, бактерий- азотфиксаторов, раскрывать роль микоризы; значение знаний о процессах дыхания и брожения для практической деятельности человека; значение листопада, видоизменённых побегов, корней для перенесения растениями неблагоприятных сезонных изменений; значение явлений анабиоза, зимнего сна в жизни животных; участие процессов питания, дыхания, выделения в обмене веществ; универсальность для всех живых организмов процессов дыхания, пищеварения, выделения, размножения, развития. **Наблюдать** за движением листьев к свету у комнатных растений, способами передвижения животных в разных средах. **Использовать**

информационные ресурсы для подготовки сообщений о приспособленности органов движения животных к жизни в определённой среде. **Определять** сущность почвенного питания растений; сущность процесса дыхания; сочные и сухие плоды в процессе лабораторной работы. **Объяснять** явления, обусловленные корневым давлением, зависимость почвенного питания от условий среды; роль в природе бактерий и грибов как разрушителей органического вещества; роль зародыша семени в развитии растений; способность к расселению и освоению новых территорий как общее свойство живых организмов. **Доказывать** с помощью эксперимента роль корневого давления в передвижении воды с минеральными веществами; передвижение воды по сосудам древесины, а органических веществ - по ситовидным трубкам коры. **Ставить** биологический эксперимент, доказывающий образование крахмала в зелёных листьях на свету, выделение кислорода. **Выдвигать** предположения об условиях, способствующих эффективности фотосинтеза и повышению урожайности растений. **Извлекать** и анализировать информацию о фотосинтезе из различных источников. **Выявлять** условия, влияющие на интенсивность испарения воды листьями; существенные признаки растительноядных, хищных, паразитических животных; существенные особенности процесса выделения и обмена веществ; существенные отличия бесполого размножения от полового; основные особенности оплодотворения у цветковых растений; основные закономерности развития животных, используя иллюстрации и электронное приложение; особенности эмбрионального развития животных. **Распознавать** листопадные и вечнозелёные растения. **Сравнивать** автотрофные и гетеротрофные, сапротрофные и паразитические формы среди бактерий и грибов; дыхание и фотосинтез, дыхание и брожение; проводящую систему растений и кровеносную систему животных; строение цветков, пыльцу насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений; сочные и сухие, многосемянные и односемянные плоды; бесполое и половое размножение животных; процессы роста и развития растений; непрямое и прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением; дыхание и фотосинтез, транспорт веществ у животных и растений, способы полового и бесполого размножения. **Устанавливать** взаимосвязь процессов дыхания и кровообращения у животных; взаимосвязь строения и функций проводящей системы растений и транспортной системы животных; взаимосвязь пищеварительной, дыхательной, выделительной систем в процессе обмена веществ; взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением; взаимосвязь между длиной светового дня и приспособительными реакциями живых организмов; дыхания, фотосинтеза и почвенного питания растений. **Делать** выводы об обмене веществ как характерном признаке живых организмов, зависимости интенсивности обмена веществ от прогрессивного развития кровеносной и дыхательной систем; выводы о биологическом значении бесполого размножения; о значении вегетативного размножения в природе и жизни человека; о биологическом значении цветка в жизни растений; о значении опыления, неразрывной связи растений и опылителей; эво люционном преимуществе животных с внутриутробном развитием; о средообразующей роли живых организмов, единстве живого мира. **Прогнозировать** опасность сокращения численности насекомых – опылителей и птиц; последствия изменений в природе для распространения живых организмов. **Фиксировать** результаты в виде таблиц, рисунков. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Понимать** причины и значение миграций для животных; практическое значение фенологических наблюдений; роль процесса деления клеток для роста и развития организма; сущность и значение опыления и оплодотворения растений. **Находить** черты сходства в размножении и развитии растений, животных. **Применять** знания о процессах жизнедеятельности живых организмов в практических ситуациях.
7 класс
Организация живой природы
Называть основные уровни организации живой природы; естественные и искусственные природные сообщества родного края; компоненты экосистемы; черты приспособленности растений к совместному существованию в сообществе. **Описывать** общие признаки живых организмов. **Приводить** примеры средообразующей деятельности живых организмов; примеры близких видов; организмов производителей, потребителей и разрушителей органического вещества. **Использовать** различные источники информации для подготовки и обсуждения рефератов о разнообразии

живых организмов, методах их изучения; о разнообразии экосистем в биосфере. **Выделять** существенные признаки организма как живой системы; признаки, по которым особи объединяются в популяции и виды. **Сравнивать** организменный и популяционно – видовой уровни организации живой природы; естественные и искусственные экосистемы. **Объяснять** связи между особями одной популяции; роль ярусности в использовании живыми организмами ресурсов среды обитания. **Прогнозировать** последствия исчезновения доминирующих и средообразующих видов. **Оценивать** значение видового разнообразия. **Определять** растения одного и разных видов. **Работать** в группе при проведении наблюдений и обсуждении результатов. **Фиксировать** наблюдения в ходе экскурсии, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в природе. **Составлять** пищевые цепи.
Эволюция живой природы
Называть движущие силы и результаты эволюции; эры в истории развития жизни на Земле и наиболее важные события в развитии животного и растительного мира. **Объяснять** формирование приспособлений с позиций учения Дарвина; значение рудиментарных органов, реликтовых видов, сходство ранних этапов эмбрионального развития животных и человека для доказательства эволюции. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщения, презентации доклада о жизни и деятельности Ч. Дарвина, его путешествии. **Приводить** примеры реликтовых видов животных и растений. **Характеризовать** возникновение и существование жизни на Земле в форме экосистемы; вклад К. Линнея в развитие биологической науки. **Определять** предмет изучения систематики, естественной классификации. **Устанавливать** соподчинённость основных систематических групп растений и животных. **Обосновывать** необходимость двойных латинских названий в ботанической и зоологической классификации
Растения- производители органического вещества.
Выявлять отличительные признаки представителей царства Растения; характерные особенности состава и строения водорослей; характерные черты псилофитов, прогрессивные черты высших растений; особенности строения мхов; общие черты семенных растений; черты более высокой организации покрытосеменных растений. **Называть** и **приводить** примеры основных жизненных форм растений; представителей подцарств Настоящие водоросли и Багрянки; основные события в эволюции высших растений; представителей разных классов покрытосеменных растений; дикорастущих, культурных, декоративных, охраняемых видов растений различных семейств. **Описывать** основные этапы эволюции растений; представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей; внешнее и внутреннее строение мхов; роль древних вымерших папоротникообразных в образовании каменного угля; отличительные признаки растений различных семейств; характерные особенности растений различных систематических групп. **Обосновывать** роль растений в природе; роль водорослей в водных экосистемах, значение фитопланктона; роль сфагновых мхов в болотных экосистемах; значение современных папоротников в лесных экосистемах, их роль в практической деятельности человека; условия выращивания растений в закрытом грунте; роль мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных в естественных экосистемах. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира; о практическом значении водорослей; о значении и охране болот; о разнообразии папоротников, хвощей, плаунов; о разнообразии голосеменных; об исследованиях ученых – систематиков; о хлебных, зерновых культурах, овощах; о разнообразии и роли растений в экосистемах. **Объяснять** причины разнообразия водорослей в связи с условиями обитания в водной среде. **Устанавливать** взаимосвязь состава и строения водорослей в связи с условиями обитания в водной среде; причины сокращения водорослей в природе; взаимосвязь полового и бесполого поколения в жизненном цикле мхов; особенности строения и размножения папоротников, хвощей и плаунов в связи с их средой обитания; взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои; связь между особенностями строения и условиями обитания растений; отличительные особенности твёрдой и мягкой, озимой и яровой форм пшеницы, разновидностей капусты; филогенетические связи между отделами растений. **Проводить** наблюдение, используя увеличительные приборы в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Применять** знания о значении и разнообразии

водорослей в практических ситуациях; о строении и особенностях размножения голосеменных в практической деятельности; знания о движущих силах эволюции для объяснения происхождения цветковых растений; знания об эволюции семейств цветковых растений в ситуациях повседневной жизни; методы наблюдения и измерения. **Сравнивать** особенности строения водорослей и высших растений; особенности строения кукушкина льна и сфагнума; особенности строения и размножения мхов и папоротников; доминирующие виды темнохвойной и светлохвойной тайги. **Делать** выводы о связи особенностей строения и размножения мхов со средой обитания. **Формулировать** выводы о более высокой организации мхов по сравнению с водорослями. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Оценивать** значение болотных экосистем для биосферы; значение тайги как устойчивой экосистемы для сохранения целостности биосферы; важность природоохранной деятельности, своего участия в ней. **Определять** представителей отделов Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные на натуральных объектах, рисунках; растения семейств Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые, Лилейные, Злаки по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям, в процессе лабораторной и практической работ. **Прогнозировать** последствия нерациональной деятельности человека для развития экосистемы тайги. **Работать** в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений.

Животные- потребители органического вещества

Выявлять отличительные признаки царства Животные; характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы, типа Споровики, типа Инфузории, типа Кишечнополостные; черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями, характерные признаки типа Моллюски, признаки классов Членистоногие, черты их более высокой организации, признаки паукообразных; черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов; черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными животными; черты приспособленности рыб к обитанию в водной среде; признаки более низкой организации хрящевых рыб по сравнению с костными; прогрессивные признаки в строении систем органов земноводных по сравнению с рыбами; черты различия млекопитающих разных экологических групп; характерные особенности животных разных типов и классов. **Описывать** основные симметрии многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции животного мира; основные признаки подцарства Многоклеточные; характерные признаки типа Круглые черви; роль членистоногих в водных экосистемах и жизни человека; характерные признаки внешнего и внутреннего строения насекомых; основные признаки типа Хордовые; особенности внутреннего и внешнего строения рыб; основные признаки класса Костные рыбы; особенности внешнего и внутреннего строения земноводных; признаки класса Пресмыкающиеся; особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы; особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах; основные признаки млекопитающих; особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщений и презентации учебных проектов о многообразии, происхождении и развитии животного мира. **Приводить** примеры представителей типа; доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов; примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные; примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся; примеры представителей млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов. **Распознавать** представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям; представителей типов Споровики и Инфузории; представителей классов плоских червей; круглых червей, кольчатых червей; представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски; ядовитых паукообразных; представителей хрящевых рыб; птиц в природе, а также по рисункам и фотографиям; представителей млекопитающих. **Обосновывать** роль простейших в экосистемах; выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции; вклад отечественных учёных в развитие паразитологии; значение дождевых червей в почвообразовании; роль моллюсков в водных экосистемах; необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых; выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных; роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, необходимость их

охраны; необходимость охраны птиц водных и наземных экосистем; выводы о происхождении млекопитающих; необходимость охраны редких видов млекопитающих; необходимость сохранения лесов как места обитания различных животных. **Характеризовать** роль представителей типов в экосистемах и жизни человека; признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими. **Устанавливать** взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни; взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной; плоских червей; круглых червей; черты более высокой организации круглых червей; связь между строением и жизнедеятельностью дождевого червя с обитанием в почве; связь между строением и образом жизни представителей типа Моллюски; взаимосвязь строения речного рака с условиями среды его обитания; связь строения паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни; связь строения насекомых с их образом жизни в различных средах; различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением; взаимосвязь строения и размножения земноводных с условиями их обитания; черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными; связь внутреннего и внешнего строения птиц с их приспособленностью к полёту; филогенетические связи между основными типами животных. **Раскрывать** роль простейших в экосистемах; роль беспозвоночных в экосистемах; роль кишечнополостных, плоских червей. **Называть** представителей многоклеточных животных. **Выделять** признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных; характерные признаки плоских червей. **Определять** представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами плоских червей, круглых червей. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Объяснять** необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма. **Изучать** внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. **Наблюдать** стадии индивидуального развития лягушки. **Называть** предков домашних птиц и млекопитающих, их основные породы. Классифицировать представителей царства Животные.
Бактерии, грибы- разрушители органического вещества. Лишайники.
Описывать характерные признаки бактерий; одноклеточных и многоклеточных грибов; признаки грибов различных экологических групп; особенности строения, роста и размножения лишайников, условия их обитания, основные компоненты лишайника как симбиотического организма. **Приводить** примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий – возбудителей заболеваний человека. **Раскрывать** значение бактерий в экосистемах, деятельности человека; роль лишайников в экосистемах. **Применять** в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями. **Сравнивать** особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных. **Устанавливать** связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания. **Объяснять** средообразующую роль грибов в природе. Фиксировать наблюдения, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием; правила сборки плодовых тел шляпочных грибов. **Распознавать** и **классифицировать** съедобные, ядовитые и паразитические грибы по натуральным объектам, рисункам, фотографиям; накипные, листоватые и кустистые лишайники. **Оценивать** роль грибов в экосистемах. **Осваивать** приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами. **Использовать** электронные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии лишайников и лихеноиндикации.
Биоразнообразие.
Называть и **определять** исчезнувшие виды растений и животных на рисунках и фотографиях; редкие и исчезающие виды, включённые в федеральную и региональную Красные книги; птиц, обитающих на 28 территории родного края. **Оценивать** значение видового разнообразия для поддержания устойчивости экосистемы; значение Красных книг и ООПТ. **Устанавливать** причины сокращения видового разнообразия в процессе

эволюции и в результате деятельности человека. **Прогнозировать** последствия сокращения видового разнообразия, сокращения естественных экосистем для целостности биосферы; последствия сокращения численности популяций редких видов. **Описывать** естественные и искусственные экосистемы, лесные и степные экосистемы; черты приспособленности птиц к жизни в разных ярусах леса. **Объяснять** причины сокращения экосистем лесов и степей; роль биосферных заповедников. **Знать** наиболее известные ООПТ России и своего края. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о сохранении видового и экосистемного разнообразия. **Фиксировать** результаты, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в природе
8 класс
Введение
Объяснять значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. **Характеризовать** основные методы медицины; основные типы здоровья. **Описывать** вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины. **Использовать** различные источники информации для подготовки и презентации проектов о методах современной медицины; о взаимосвязи здоровья и культуры поведения. **Выполнять** правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека. **Проводить** самонаблюдения. **Анализировать** и делать выводы по результатам самонаблюдений
Наследственность, среда и образ жизни- факторы здоровья.
Называть основные структурные компоненты клетки; экологические факторы и иллюстрировать их примерами; основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. **Описывать** строение и функции клеточных компонентов; основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток; основные методы изучения 29 изменчивости человека, значение разных видов изменчивости; роль медико – генетического консультирования в диагностике аномалий у человека. **Определять** основные органоиды клетки на таблицах, рисунках учебника, материалах электронного приложения. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов; связь генов и хромосом; причины наследственной и ненаследственной изменчивости; наследс твенную предрасположенность к отдельным заболеваниям; влияние состояния природной среды на здоровье человека; влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние здоровья человека. **Формулировать** выводы о причинах сходства и различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. **Использовать** ресурсы электронного приложения для иллюстрации материалов по теме урока. **Характеризовать** стадии митоза и мейоза; доминантные и рецессивные признаки человека; виды изменчивости; основные заболевания, связанные с изменениями генов, структуры и числа хромосом у человека; методы исследования наследственных заболеваний. **Сравнивать** половые и соматические клетки, процессы митоза и мейоза. Раскрывать биологический смысл митоза и мейоза; характерные закономерности наследования основных признаков человека. **Формировать** представление о материальных основах наследственности. **Аргументировать** представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. **Находить** необходимую информацию в электронном приложении для подготовки сообщения о доминантных и рецессивных признаках человека. **Приводить** примеры мутаций и модификаций. **Развивать** представления о наследственной изменчивости. **Выполнять** практическую работу. **Оценивать** на основе личного опыта роль экологических факторов в жизни человека. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни.
Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности
Характеризовать типы тканей человека; структурные компоненты нейрона; части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы; виды иммунитета, факторы, влияющие на иммунитет, способы заражения ВИЧ; виды естественного и искусственного иммунитета. **Различать** и

сравнивать ткани, органы и системы органов, используя различные ресурсы. Объяснять взаимосвязь строения и функций, тканей, органов и систем органов человека; взаимосвязь формы и строения эритроцитов с их функциями; особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свёртывания крови; значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. **Определять** ткани в процессе лабораторной работы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока. **Описывать** строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы; вклад И. П. Павлова в развитие отечественной науки; химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма; характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета; особенности процесса переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. **Проявлять** отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство толерантности по отношению к ВИЧ – инфицированным людям. **Сравнивать** части нервной системы по расположению, функциям; нервную и гуморальную регуляцию. **Обосновывать** представление о развитии нервной системы в онтогенезе. Называть основные элементы рефлекторной дуги, виды условных и безусловных рефлексов; компоненты внутренней среды, форменные элементы крови, кроветворные органы. **Приводить** примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию. **Подготавливать** материалы для презентации доклада о вкладе И. И. Мечникова в развитие отечественной науки. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы.
Опорно - двигательная система и здоровье
Называть части опорно – двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды; структурные компоненты мышц, виды мышц; основные группы мышц; условия формирования правильной осанки. **Описывать** особенности химического состава костей; особенности соединения костей черепа и позвоночника человека; особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей; особенности строения мышечной системы; основные травмы скелета; функции опорно – двигательной системы в целом и отдельных её компонентов. **Объяснять** причины роста костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями; механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок; взаимосвязь между строением мышц и их функциями; причины нарушения осанки и формирования плоскостопия; значение двигательной активности, сбалансированного питания для роста и развития опорно – двигательного аппарата. **Выполнять** лабораторную работу. **Фиксировать** результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии. **Отрабатывать** навыки ведения эксперимента, наблюдений. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки доклада о вкладе Н. И. Пирогова в развитие отечественной науки. **Характеризовать** части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника; компоненты добавочного скелета человека, виды соединения костей. **Сравнивать** скелет человека и млекопитающих животных. **Проводить** самонаблюдение. **Находить** и **систематизировать** информацию о роли физических нагрузок в укреплении организма. **Оказывать** доврачебную помощь при переломах, вывихах, растяжениях. **Оценивать** состояние осанки, выявлять плоскостопие на основе самонаблюдения.
Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья.
Называть структурные компоненты сердца, виды сосудов; фазы сердечного цикла; показатели скорости кровотока, основные заболевания сердечно – сосудистой системы; структурные компоненты лимфатической системы; органы дыхания и их функции; источники загрязнения воздуха, основные заболевания дыхательной системы; органы сердечно – сосудистой, лимфатической, дыхательной систем, их функции; этапы пищеварения, обмена веществ; виды и функции зубов; основные компоненты желудочного и поджелудочного сока, желчи; отделы кишечника, симптомы аппендицита; основные методы исследования пищеварительной системы; группы витаминов и продукты, в которых они содержатся; правила питания детей и подростков; основные виды пищевых отравлений, симптомы и профилактику; основные компоненты кожи. **Сравнивать** движение крови по большому и малому кругам кровообращения; состав лимфы и плазмы, их значение; состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. **Объяснять**

взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями; механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца; приспособительные особенности работы сердца в различных экологических условиях, последствия влияния никотина и алкого ля; причины обмороков, кровотечений; взаимосвязь строения и функций органов дыхания, механизмы вдоха и выдоха; необходимость проветривания, последствия загрязнения воздуха для организма человека; связь белкового, углеводного и жирового обмена веществ; взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы; необходимость соблюдения правил личной гигиены полости рта; процесс пищеварения в желудке, роль рвотного рефлекса, необходимость сбалансированного и качественного питания; особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени; механизмы нервной и гуморальной регуляции процесса пищеварения; роль белков, углеводов, жиров, минеральных веществ и воды в процессе обмена веществ; последствия гипо- и авитаминоза; последовательность процессов пищеварения; механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочеполовой системы; роль кожи в обеспечении терморегуляции организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений по темам урока. **Работать** с различными источниками информации. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Описывать** особенности движения крови по артериям, венам, капиллярам; механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения; кровотечения разных видов; роль лимфатической системы в организме; механизмы регуляции дыхания, роль кашля и чихания; основные заболевания сердечно – сосудистой и дыхательной системы, их причины и профилактику; значение конкретных витаминов для роста и развития организма; суточный рацион питания; органы пищеварительной системы; фазы мочеобразования; основные компоненты кожи. **Характеризовать** меры профилактики сердечно – сосудистых заболеваний; органы пищеварительной системы, железы, участвующие в пищеварении; органы выделительной системы. **Уметь** подсчитывать пульс, измерять артериальное давление. **Соблюдать** гигиенические правила, направленные на профилактику заболеваний сердечно – сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем, выделительной системы, кожи. **Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни. **Определять** виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения; лёгочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких. **Применять** знания и опыт деятельности при оказании первой помощи. **Выполнять** практическую работу. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Распознавать** органы изученных систем на таблицах, иллюстрациях учебника и электронного приложения. **Владеть** основными приёмами оказания первой помощи. **Прогнозировать** последствия курения, употребления алкоголя, наркотиков. **Изучать** аннотации к лекарственным препаратам в процессе выполнения практической работы. **Извлекать** дополнительную информацию о закономерностях обмена веществ из различных источников. **Подготавливать** сообщения о результатах воздействия факторов среды на изученные системы органов. **Применять** в повседневной жизни гигиенические правила ухода за волосами, ногтями, кожей, одеждой. **Устанавливать** причины кожных заболеваний, меры их профилактики. **Аргументировать** значение закаливания для физического здоровья.
Репродуктивная система и здоровье
Называть компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемых ими функций. **Описывать** процессы: овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека, основные периоды и этапы внутриутробного развития человека. **Использовать** различные источники информации для подготовки сообщений о значении репродуктивного здоровья; о влиянии образа жизни матери на рождение и развитие здорового ребёнка. **Обосновывать** правила гигиены при беременности и кормлении ребёнка. **Аргументировать** необходимость соблюдения правил гигиены и питания беременной, кормящей матери. **Прогнозировать** последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. **Формировать** культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать гендерные роли
Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье.
Называть и **описывать** структурные компоненты спинного мозга, его функции; отделы головного мозга, его функции; железы внутренней

секреции и железы смешанной секреции. **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций спинного мозга; взаимосвязь строения и функций заднего и среднего мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности организма; особенности строения и основные функции желёз внутренней секреции. **Прогнозировать** последствия травм позвоночника и спинного мозга; последствия нарушения деятельности желёз внутренней секреции. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проекта о достижениях медицины в области изучения спинного мозга; о противоположной направленности функционирования симпатической и парасимпатической систем; об исследованиях российского учёного – невролога Н. И. Гращенкова. **Обосновывать** функции отделов нервной системы; связь нервной системы с железами внутренней секреции. **Распознавать** отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника, материалах электронного приложения. **Сравнивать** отделы головного мозга человека и млекопитающих, делать выводы о причинах сходства и различия; функции симпатической и парасимпатической систем; механизмы нервной и гуморальной регуляции. **Применять** знания в процессе лабораторной работы. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии. **Выявлять** особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы. **Делать** вывод о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. **Объяснять** работу желёз внутренней секреции
Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы
Называть органы чувств, отделы анализаторов; компоненты органа зрения, зрительного анализатора; отделы органа слуха; органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса; основные заболевания органов слуха, зрения. **Объяснять** основной механизм работы анализаторов; необходимость соблюдения основных правил гигиены органов чувств для организма. **Сравнивать** понятия «органы чувств» и «анализаторы». **Оценивать** роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебного проекта об исследованиях И. П. Павлова. **Соблюдать** гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения. **Проводить** самонаблюдения. **Описывать** и сравнивать механизмы работы слухового и вестибулярного аппарата. **Обосновывать** правила гигиены слуха. **Обобщать** результаты самонаблюдений, делать выводы. **Устанавливать** взаимосвязи действия различных анализаторов в организме. **Характеризовать** значение органов чувств во взаимосвязи с окружающей средой. **Выполнять** правила гигиены слуха и зрения. **Оказывать** первую помощь при травмах органа зрения
9 класс
Введение
Называть ведущие методы биологического познания; живые системы и экосистемы и иллюстрировать их примерами. **Описывать** свойства живых систем. **Устанавливать** иерархию живых систем и экосистем. **Обосновывать** значение наук, изучающих живые системы и экосистемы. **Сравнивать** наблюдение и эксперимент. **Понимать** основные закономерности развития научного познания. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений.
Организм
Называть и **описывать** свойства организма как живой системы; этапы эмбрионального и типы постэмбрионального развития; виды мутационной изменчивости; основные закономерности действия экологических факторов; приспособительное значение явления скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна у животных; основные расы человека; фазы сна; стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров. **Устанавливать** взаимосвязь компонентов организма; причины появления разных рас и географических групп; связи между суточными ритмами и физиологическими процессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природе и процессами жизнедеятельности. **Объяснять** сущность процессов, лежащих в основе поведения организма; значение разнообразных способов размножения

конкретных растений; механизмы хромосомного определения пола; разные механизмы наследования признаков, причины изменчивости. **Обосновывать** взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма; причины и последствия полового созревания; необходимость ведения здорового образа жизни. **Сравнивать** половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее оплодотворение, прямое и непрямое развитие; наследственную и ненаследственную изменчивость; особенности детей в разные возрастные периоды развития; виды экологических факторов; стадии стресса. **Делать** выводы об организме как целостной живой системе. **Приводить** примеры размножения растений различными способами. **Применять** полученные знания и способы деятельности в практических ситуациях. **Оформлять** результаты практической работы, работать в группе. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщений по темам уроков. **Выявлять** источники комбинативной и мутационной изменчивости. **Прогнозировать** возможные последствия влияния мутагенов на организм. **Оценивать** роль наследственной изменчивости для эволюции живой природы, значение искусственного мутагенеза для селекции; важность знаний о ритмичной деятельности организма для поддержания здоровья. **Применять** знания в процессе лабораторной работы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии.
Вид. Популяция. Эволюция видов.
Описывать критерии вида; различные формы взаимосвязи особей в популяциях; основные свойства популяции и способы регуляции ее численности; факторы эволюции с позиции СТЭ; причины приспособлений; принципы современной классификации; этапы антропогенеза; положения рефлекторной теории; первую и вторую сигнальные системы, сознательные и бессознательные процессы; виды мышления, процесс воображения; особенности развития у детей внешней и внутренней речи; особенности и значение разных видов памяти. **Сравнивать** и **классифицировать** особей близких видов; популяцию, подвид и вид; формы естественного отбора, виды изоляции; искусственные классификации с естественной. **Обосновывать** важность генетического критерия, биологическую и социальную сущность человека; практическое значение знаний о структуре популяций; значение популяции как единицы эволюции; значение гибридизации и искусственного отбора; невозможность считать прямыми предками человека современных человекообразных обезьян; вклад отечественных учёных в изучение высшей нервной деятельности; врождённую способность человека к освоению речи; необходимость развития всех видов памяти; значение положительных эмоций для здоровья человека; возникновение сознания как высшего уровня развития психики. **Определять** вид и популяцию как целостные живые системы; место человека в современной зоологической классификации. **Объяснять** причины длительного существования популяций и видов в природе; влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции; пирамиды возрастов; результаты эволюции с позиции знаний о её движущих силах; формирование приспособлений как результат действия основных движущих сил эволюции; ведущую роль естественного отбора; особенности функционирования асимметрии головного мозга; важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием. **Устанавливать** причины падения и взрыва численности особей в популяции; связь роста численности человечества с возрастанием ёмкости его среды обитания; взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение»; причины возникновения новых видов. **Приводить** примеры регуляции численности особей в природных популяциях. **Использовать** информационные источники для подготовки дополнительных сообщений. **Прогнозировать** дальнейшее развитие популяции. **Называть** ведущую идею, предпосылки и основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. **Применять** знания в практических ситуациях при выяснении закономерностей восприятия, устойчивости внимания, выработке навыков зеркального письма. **Выявлять** характерные особенности разных типов эмоционального состояния человека.
Биоценоз. Экосистема
Описывать биоценоз как самую сложную живую систему; разнообразие экосистем; **Объяснять** роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза и его устойчивости; разнообразие растений с позиции эволюционной теории; значение экологического

разнообразия для сохранения биосферы; причины круговорота веществ в экосистемах, схемы экологических пирамид; закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин. **Обосновывать** значение ярусности в пространственной структуре биоценоза; роль неконкурентных отношений в экосистемах; необходимость чередования агроэкосистем с естественными экосистемами. **Прогнозировать** изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового состава. **Выявлять** особенности конкурентных отношений. **Приводить** примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш. **Устанавливать** черты взаимной приспособленности между хищниками и жертвами, паразитами и хозяевами; взаимосвязи организмов в пищевых цепях. **Наблюдать** и описывать разнообразие видов конкретного биоценоза. **Называть** и определять доминирующие растения биоценоза, число ярусов. **Соблюдать** правила поведения в природе. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки дополнительных сообщений и проектов. **Оформлять** результаты наблюдений, работать в группе. **Применять** знания о закономерностях развития природных сообществ в практической деятельности
Биосфера
Называть и **описывать** геосферы и среды жизни; свойства и функции живого вещества. **Определять** биосферу и её границы. **Оценивать** вклад В. И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. **Устанавливать** причины неравномерного распространения живых организмов в биосфере; вклад человечества в обеспечении функций живого вещества; взаимосвязь между искусственно созданной средой обитания человека и его здоровьем, между состоянием природной среды и здоровьем человека. **Прогнозировать** последствия разрушения озонового экрана; исчезновения в биосфере животных – фильтраторов, дождевых червей и других организмов; нарушения биогеохимических циклов на примере цикла углерода; сокращения биоразнообразия для жизни на Земле. **Сравнивать** живое и косное вещество. **Объяснять** влияние живого вещества на неживую природу Земли; значение экосистемного разнообразия и связи экосистем для устойчивого состояния биосферы. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проектов и презентаций. **Обосновывать** значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы; значение живого вещества в обеспечении круговорота веществ; содержание основных правил Кодекса здоровья. **Приводить** примеры средообразующей деятельности живого вещества. **Выдвигать** предположения о гармонизации отношений между природой и человеком.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 5-9 классов предусматривает такие формы организации образовательного процесса, как:
урок изучения нового материала,
урок обобщения и систематизации,
комбинированный урок,
урок контроля, урок–
практикум, урок–
семинар, урок–
лекция, урок–
конференция, урок–
устный журнал,урок-
зачет,

интегрированный урок,
урок–игра (деловые и ролевые игры),
урок–КВН,
урок–викторина (турнир),
урок–экскурсия (путешествие).

III. Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	1			
2	Органы и системы органов живых организмов	11		5	
3	Строение и жизнедеятельность организмов	22	3	4	1
ИТОГО		34	3	9	1

7 класс

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Организация живой природы	5		1	
2.	Эволюция живой природы	4		1	
3.	Растения- производители органического вещества	22		6	
4.	Животные-потребители органического вещества	28		8	
5.	Бактерии, грибы- разрушители органического вещества. лишайники	4		4	

6.	Биологическое разнообразие	5			1
ИТОГО		68		20	1

8 класс

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	2			
2	Наследственность, среда и образ жизни.	7	1		
3.	Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности	7	1	2	
4	Опорно-двигательная система. Физическое здоровье	8		2	
5	Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья .	28	5	2	
6	Репродуктивная система и здоровье	3			
7	Системы регуляции жизнедеятельности.	7		1	
8	Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы	6	2	1	1
ИТОГО		68	9	8	1

9 класс

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	2			
2	Организм	20		1	
3.	Вид. Популяция. Эволюция видов	25	6	8	
4	Биоценоз и экосистема	14		1	
5	Биосфера	7			1
ИТОГО		68	6	10	1