

Приложение № 14
к основной образовательной
программе основного
общего образования,
утвержденной приказом
от 09.09.2015г. №185/п

Рабочая программа
Учебный предмет: Биология
5-9 класс

Уровень образования: основное общее

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных

(на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы)

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Планируемые результаты по классам и разделам

<i>Выпускник научится</i>	<i>Получит возможность научиться</i>
в 5 классе.	
— перечислять основные признаки жизни	- по памяти воспроизводить формулировки

(питание, дыхание, выделение, обмен веществ и энергии, раздражимость, размножение, рост, развитие, подвижность);

- называть и показывать части светового микроскопа; — описывать принцип работы светового микроскопа;
- настраивать микроскоп для работы;
- называть и показывать основные части клетки (оболочку, цитоплазму, ядро);
- называть основные элементы, входящие в состав живых организмов;
- называть основные неорганические вещества клетки (вода и минеральные соли);
- перечислять выдающихся естествоиспытателей;
- описывать вклад в развитие биологии Аристотеля, К. Линнея, Ч. Дарвина, В. И. Вернадского
- раскрывать суть развития органического мира на Земле;
- приводить примеры вымерших организмов;
- связывать многообразие органического мира с его развитием
- указывать на то, что тело бактерий состоит из одной клетки; — указывать на отсутствие ядра в клетке бактерий;
- называть особенности строения тела гриба;
- приводить примеры одноклеточных и многоклеточных грибов;
- описывать особенности строения клетки растений;
- различать одноклеточные и многоклеточные водоросли

; — различать красные, бурые и зеленые водоросли;

- описывать общий план строения тела многоклеточных водорослей;
- описывать особенности проявления признаков жизни водорослей;
- различать водоросли и высшие растения;
- различать мхи сфагнум и кукушкин лен;
- описывать общий план строения тела мхов;
- описывать общий план строения тела папоротников;
- различать папоротники на иллюстрациях;
- описывать общий план строения тела голосеменных растений;
- различать хвойные растения на иллюстрациях; описывать общий план строения тела покрытосеменных растений;
- приводить примеры покрытосеменных растений;

определений основных признаков жизни

- перечислять основные методы изучения природы;
- приводить примеры использования каждого метода при изучении природы;
- различать приборы и лабораторное оборудование
- соблюдать технику безопасности при работе с микроскопом
- приводить примеры клеток, выполняющих специальные функции;
- указывать, что новые клетки появляются в результате деления
- называть основные органические вещества клетки (белки, жиры, углеводы);
- описывать главные функции органических веществ клетки
- различать формы клетки бактерий;
- описывать особенности проявления признаков жизни у бактерий;
- приводить примеры бактерий;
- описывать значение бактерий в природе и жизни человека
- описывать особенности проявления признаков жизни у грибов;
- приводить примеры грибов;
- описывать значение грибов в природе и жизни человека
- по памяти воспроизводить формулировку определения понятия «фотосинтез»;
- описывать особенности строения и проявления признаков жизни у растений
- приводить примеры видов водорослей, относящихся к различным группам;
- описывать значение водорослей в природе и жизни человека
- описывать особенности проявления признаков жизни мхов;
- описывать значение мхов в природе и жизни человека
- описывать особенности проявления признаков жизни у папоротников
- приводить примеры голосеменных растений;
- описывать особенности проявления признаков жизни у покрытосеменных растений;
- описывать значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека
- приводить примеры простейших;
- различать простейших на иллюстрациях;
- описывать особенности проявления

<ul style="list-style-type: none"> — различать покрытосеменные растения на иллюстрациях; — указывать, что тело простейших состоит из одной клетки; — описывать общий план строения тела беспозвоночных животных; — перечислять основные группы беспозвоночных животных; — называть 2—3 характерные черты каждой группы беспозвоночных животных; — приводить примеры видов беспозвоночных животных, относящихся к каждой группе; — описывать общий план строения тела позвоночных животных; — перечислять основные группы позвоночных животных; — называть 2—3 характерные черты каждой группы позвоночных животных; — приводить примеры видов позвоночных животных, относящихся к каждой группе; — перечислять среды жизни организмов; — называть особенности условий каждой из сред жизни; — перечислять материки; — называть эндемичные виды растений и животных каждого материка описывать условия жизни на разной глубине в океане; — приводить примеры живых организмов, обитающих на разной глубине в океане называть предполагаемого предка человека; — указывать, что современные обезьяны не являются предками человека; -описывать прямое и косвенное воздействие человека на редкие и исчезающие виды; — приводить примеры видов, уничтоженных человеком; — называть причины опустынивания; — описывать последствия опустынивания 	<ul style="list-style-type: none"> признаков жизни у простейших; — описывать значение простейших в природе и жизни человека — различать представителей основных групп беспозвоночных животных; — описывать особенности проявления признаков жизни у беспозвоночных животных — различать представителей основных групп позвоночных животных; — описывать особенности проявления признаков жизни у позвоночных животных — приводить примеры животных, обитающих в разных средах жизни; — различать приспособления животных к различным условиям среды перечислять основные природные зоны Земли; — называть виды растений и животных, характерные для каждой природной зоны — распознавать предков современного человека; — описывать последовательность этапов эволюции человека; — называть отличительные черты современного человека и человекообразных обезьян — называть виды растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения; — описывать значение биоразнообразия — раскрывать значение здоровья для человека; — описывать основные элементы здорового образа жизни; — приводить примеры следования здоровому образу жизни
<p>в 6 классе.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> — различать живые организмы и объекты неживой природы на основе комплекса признаков жизни; — приводить примеры проявления признаков жизни у объектов неживой природы указывать, что все химические элементы поступают в организм из окружающей среды; — описывать различия между элементным составом окружающей среды и живого организма; — приводить примеры значения отдельных элементов для живых организмов; — называть и показывать органоиды клетки; — называть основные функции органоидов 	<ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры органических и неорганических веществ клетки; — уметь определять углеводы (крахмал), белки (клейковина) и жиры в составе тканей растений — называть главное отличие клеток бактерий и клеток растений и животных; — описывать проявление признаков жизни на уровне клетки — называть особенности строения клеток каждого типа тканей; — называть функции каждого типа тканей; —

<p>клетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть отличительные особенности строения клеток растений и животных; описывать принципы деления клетки; — называть значение спирализации хромосом для равномерного распределения наследственного материала между дочерними клетками; — называть отличительные особенности митоза и мейоза — перечислять типы тканей растений и животных; — описывать характерные черты строения каждого типа тканей; -называть и показывать органы цветкового растения; — различать вегетативные и генеративные органы растений; — описывать строения органов растения в связи с их функциями; - называть типы питания живых организмов; — описывать различия питания растений, животных, грибов и бактерий; — раскрывать значение питания для живых организмов; называть типы дыхательных органов животных; — различать внешнее и клеточное дыхание; — описывать различия газообмена в наземно-воздушной и водной средах; — раскрывать значение дыхания; - называть типы выделительных систем животных; — описывать особенности выделения веществ у растений, животных, грибов; — раскрывать значение выделения для живых организмов — называть типы скелета у животных; — указывать на наличие опорных систем внутри клетки у одноклеточных животных; — называть способы передвижения животных; — связывать активные движения животных с сокращением мускулатуры; называть способы регуляции процессов жизнедеятельности у животных; — называть отличия принципов нервной и гуморальной регуляции у животных; — различать типы нервной системы у животных; называть способы размножения живых организмов; — указывать, что в основе размножения лежит деление клетки; — указывать, что в основе передачи признаков от родительской особи к дочерним лежит распределение хромосом во время деления; — описывать принципы полового и бесполого 	<ul style="list-style-type: none"> различать типы тканей на иллюстрациях и микропрепаратах — описывать видоизменения органов и их значение; — описывать общий план строения и функции систем органов животных — раскрывать суть процесса пищеварения у животных; — описывать общий план строения пищеварительной системы животных — описывать принципы организации дыхательных поверхностей животных; — описывать осуществление газообмена у растений называть типы кровеносных систем животных; — описывать различия транспорта веществ у растений, животных, грибов; — раскрывать значение транспорта веществ для живых организмов описывать различия опорных систем у растений и животных; — раскрывать значение опорных систем для живых организмов — описывать различия в степени подвижности у растений, животных, грибов; — раскрывать значение движения для живых организмов — описывать различия регуляции процессов жизнедеятельности у растений и животных; — раскрывать значение регуляции для живых организмов — приводить примеры бесполого размножения растений, грибов, животных; — раскрывать значение полового и бесполого размножения для живых организмов — называть отличия прямого и непрямого развития у животных; — раскрывать значение роста и развития для живых организмов связывать проявление признаков жизни организма и особенности его строения; — описывать отличительные особенности принципов строения растений и животных — указывать особенности условий различных сред обитания; — приводить примеры влияния конкретных факторов на строение и процессы жизнедеятельности живых организмов; — описывать принципы взаимодействия организма и среды - давать определения понятий «природное
---	---

<p>размножения растений и животных; — описывать различия полового и бесполого размножения растений и животных; — описывать принцип роста и развития у живых организмов; — называть отличия между ростом и развитием; — указывать, что в основе роста и развития лежит митоз; — описывать особенности прорастания семян растений; — описывать особенности эмбрионального развития у животных; описывать принцип организации живых организмов; — связывать между собой клеточный, тканевый и органнй уровни внутри организма; — давать определения понятий «среда обитания», «фактор среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «антропогенные факторы»;</p>	<p>сообщество», «продуценты», «консументы», «редуценты», «цепь питания»; — указывать особенности взаимодействия живых организмов друг с другом в природном сообществе; — приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов; — составлять цепи питания; — указывать, что любое сообщество — открытая система, получающая энергию извне; — приводить примеры природных сообществ</p>
--	---

в 7 классе

раздел программы	ученик научится	ученик получит возможность научиться
введение	<p>-описывать многообразие органического мира; -указывать особенности организации бактерий, грибов, растений и животных; -приводить примеры организмов разных групп; -описывать принципы классификации живых организмов; -называть уровни организации живого (от наименьшего к наибольшему); -давать определения каждого уровня организации живого.</p>	<p>-указывать на условность систематических единиц в классификации живых организмов -анализировать и оценивать роль живых организмов в экосистемах, в жизни человека -пояснять на конкретных примерах распространение живых организмов в различных средах жизни; -использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных</p>
Раздел 1. Царство Прокариоты	<p>-давать общую характеристику бактерий; -характеризовать формы бактериальных клеток, разнообразие и распространение бактерий; -отличать бактерии от других живых организмов; -объяснять роль бактерий в природе и жизни человека</p>	методам профилактики инфекционных заболеваний;
Раздел 2. Царство Грибы	<p>-выделять существенные признаки, характерные для грибов, лишайников; -выделять особенности организации шляпочного гриба;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> -приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; -осуществлять классификацию грибов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; -выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности грибов и лишайников к среде обитания; -объяснять роль грибов и лишайников в природе и жизни человека; -определять несъедобные шляпочные грибы; -описывать меры профилактики грибковых заболеваний; -наблюдать и описывать биологические объекты и процессы. 	
<p>Раздел 3. Царство Растения</p>		
Низшие растения	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения клетки растений; -описывать особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у растений; -описывать общие принципы жизненного цикла растений; -называть основные систематические группы растений; -описывать особенности строения клетки одноклеточных и многоклеточных водорослей; -приводить примеры фотосинтетических пигментов у растений; -описывать особенности строения тела водорослей; -называть основные характеристики зеленых, красных и бурых водорослей; -описывать жизненный цикл водорослей (на примере ульвы); -приводить примеры водорослей, относящихся к разным систематическим группам; -описывать значение водорослей разных групп в природе и жизни человека 	
Отдел Моховидные	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела листостебельных мхов; -называть основные характеристики мхов на примере кукушкина льна и сфагнума; -различать спорофит и гаметофит мхов; -приводить примеры видов мхов; -различать мхи на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл мхов (на 	<ul style="list-style-type: none"> -объяснять происхождение моховидных и основные этапы развития; -характеризовать их распространение в различных климатических зонах Земли; -сравнивать представителей отдела, делать выводы на основе сравнения; -находить информацию о

	<p>примере кукушкина льна);</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать значение мхов в природе и жизни человека 	<p>представителях отдела в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p>
Отдел Плауновидные	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела плаунов; -различать спорофит и гаметофит плаунов; -давать общую характеристику отдела Плауновидные; -приводить примеры видов плаунов; -различать плауны на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл плаунов (на примере плауна булавовидного); -описывать значение плаунов в природе и жизни человека 	<ul style="list-style-type: none"> -объяснять происхождение Плауновидных и основные этапы развития; -характеризовать их распространение в различных климатических зонах Земли; сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; — находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.
Отдел Хвощевидные	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела хвощей; -различать спорофит и гаметофит хвощей; -давать общую характеристику отдела Хвощевидные; -приводить примеры видов хвощей; -различать хвощи на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл хвощей (на примере хвоща полевого); -описывать значение хвощей в природе и жизни человека 	<ul style="list-style-type: none"> объяснять происхождение хвощей и основные этапы развития растительного мира; -характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; -сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения
Отдел Папоротниковидные	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела папоротников; -различать спорофит и гаметофит папоротников; -давать общую характеристику отдела Папоротниковидные; -приводить примеры видов папоротников; -различать папоротники на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл папоротника (на примере щитовника мужского); -описывать значение папоротников в природе и жизни человека; -перечислять редкие и охраняемые виды папоротников 	<ul style="list-style-type: none"> -давать сравнительную характеристику споровых растений: плаунов, хвощей и папоротников; -объяснять особенности строения и приспособления папоротников к условиям жизни

<p>Отдел Голосеменн ые</p>	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела голосеменных растений; -различать спорофит и гаметофит голосеменных растений; -давать общую характеристику отдела Голосеменные; -называть основные классы голосеменных растений и давать их краткую характеристику; -приводить примеры видов голосеменных растений, относящихся к различным классам; -различать голосеменные растения на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл голосеменных (на примере сосны обыкновенной); -описывать значение голосеменных в природе и жизни человека; -перечислять редкие и охраняемые виды голосеменных растений; -называть меры охраны редких и исчезающих голосеменных растений 	<ul style="list-style-type: none"> -объяснять значение появления семян для распространения растений; -объяснять особенности происхождения голосеменных; -объяснять их отличие от споровых
<p>Отдел Покрытосем енные</p>	<ul style="list-style-type: none"> -описывать общий план строения тела покрытосеменных растений; -различать спорофит и гаметофит покрытосеменных растений; -давать общую характеристику отдела Покрытосеменные; -называть основные классы и семейства покрытосеменных растений и давать их краткую характеристику; -приводить примеры видов покрытосеменных растений, относящихся к различным классам и семействам; -различать покрытосеменные растения, относящиеся к основным семействам, на иллюстрациях и гербарных образцах; -описывать жизненный цикл покрытосеменных растений (на примере яблони или любого знакомого учащимся растения); -описывать значение представителей основных семейств покрытосеменных растений в природе и жизни человека; -перечислять редкие и охраняемые покрытосеменные растения своей местности; -называть меры охраны редких и исчезающих видов покрытосеменных растений 	<ul style="list-style-type: none"> -доказывать прогрессивные особенности покрытосеменных; -объяснять основные отличительные признаки однодольных и двудольных растений.

Раздел 4.**Царство Животные**

Простейшие	<ul style="list-style-type: none">-описывать общий план строения клетки животных;-перечислять особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у животных;-называть основные систематические группы животных;-описывать особенности строения клетки одноклеточных животных;-описывать общие, специфические и индивидуальные черты одноклеточных растений и животных;-описывать особенности проявления признаков жизни у простейших;-называть основные характеристики групп простейших;-приводить примеры простейших, относящихся к разным систематическим группам;-описывать значение простейших разных групп в природе и жизни человека;-называть пути заражения человека паразитическими простейшими и меры профилактики этих заболеваний.	<ul style="list-style-type: none">-распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях;-устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере представителей простейших;-называть пути заражения человека паразитическими простейшими и меры профилактики этих заболеваний;-обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной
Тип Кишечнополостные	<ul style="list-style-type: none">-описывать особенности строения кишечнополостных;-описывать особенности строения клеток кишечнополостных;-называть общие и специфические черты клеток одноклеточных и многоклеточных животных;-описывать общий принцип проявления признаков жизни у многоклеточных животных;-называть основные характеристики типа Кишечнополостные;-различать представителей классов кишечнополостных;-описывать значение кишечнополостных разных систематических групп в природе и жизни человека;-называть меры предосторожности при купании в местах, где могут обитать опасные для человека кишечнополостные;-указывать опасность для коралловых рифов, которую представляет увеличение содержания углекислого газа в атмосфере.	<ul style="list-style-type: none">-определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.-выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз;-называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных;-раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах.-обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы
Тип Плоские	-называть особенности строения	-приводить доказательства более

черви	<p>паразитических плоских червей в связи с организменной средой обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> -давать общую характеристику типа Плоские черви; -различать представителей классов плоских червей; -описывать значение плоских червей в природе и жизни человека; -называть пути заражения человека паразитическими плоскими червями 	<p>сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворными;</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. -соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями
Тип Круглые черви	<ul style="list-style-type: none"> -описывать особенности строения свободноживущих круглых червей; -указывать преимущества сквозной пищеварительной системы; -называть особенности строения паразитических круглых червей в связи с организменной средой обитания; -давать общую характеристику типа Круглые черви; -различать представителей типа Круглые черви; -описывать значение круглых червей в природе и жизни человека; -называть пути заражения человека паразитическими круглыми червями; -перечислять меры профилактики заражения паразитическими круглыми червями 	<ul style="list-style-type: none"> -распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях; -устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. -находить признаки отличия первичной полости от кишечной; -соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями
Тип Кольчатые черви	<ul style="list-style-type: none"> -описывать особенности строения кольчатых червей; -называть особенности строения кольчатых червей, относящихся к разным классам; -давать общую характеристику типа Кольчатые черви; -различать представителей классов кольчатых червей; -описывать эволюционные преимущества кольчатых по сравнению с другими группами червей; -описывать значение кольчатых червей в природе и жизни человека 	<ul style="list-style-type: none"> -называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми; -распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях; -характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов; -обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании; -наблюдать и фиксировать результаты наблюдений; -соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием; -обобщать и систематизировать знания о червях
Тип Моллюски	<ul style="list-style-type: none"> -описывать особенности строения моллюсков; -называть особенности строения моллюсков, относящихся к разным классам; -давать общую характеристику типа Моллюски; -различать представителей классов 	<ul style="list-style-type: none"> -выделять черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. -устанавливать взаимосвязь между строением и функциями -использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих

	<p>моллюсков;</p> <p>-описывать значение моллюсков в природе и жизни человека;</p> <p>-описывать влияние человека на видовое разнообразие моллюсков;</p> <p>-называть меры уменьшения влияния деятельности человека на редкие и исчезающие виды моллюсков</p>	<p>моллюсков в экосистемах;</p> <p>-объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков;</p> <p>-характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания;</p> <p>-называть признаки усложнения организации;</p> <p>-аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.</p>
Тип Членистоногие	<p>-описывать общие особенности строения членистоногих;</p> <p>-называть особенности строения членистоногих, относящихся к разным классам;</p> <p>-давать общую характеристику типа Членистоногие;</p> <p>-различать представителей классов членистоногих;</p> <p>-описывать эволюционные преимущества членистоногих перед другими группами беспозвоночных;</p> <p>-описывать значение членистоногих в природе и жизни человека;</p> <p>-перечислять редкие и охраняемые виды членистоногих в России и своей местности;</p> <p>-называть меры охраны редких и исчезающих видов членистоногих;</p> <p>-перечислять опасные для человека виды членистоногих и меры безопасного поведения в местности, где они обитают</p>	<p>-определять и классифицировать представителей типа Членистоногие по рисункам, фотографиям, натуральным объектам;</p> <p>-устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания представителей;</p> <p>-использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии представителей типа;</p> <p>-аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом;</p> <p>-устанавливать систематическую принадлежность представителей типа;</p> <p>-обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых;</p> <p>-характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.</p>
Тип Хордовые	<p>-описывать общий план строения хордовых на примере ланцетника;</p> <p>-перечислять основные группы типа Хордовые</p>	<p>-аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными</p>
Надкласс Рыбы	<p>-описывать внешнее и внутреннее строение костных рыб (на примере окуня);</p> <p>-описывать особенности процессов жизнедеятельности костных рыб в связи с водной средой обитания;</p> <p>-называть отличительные черты строения хрящевых рыб;</p> <p>-различать представителей костных и хрящевых рыб;</p> <p>-описывать значение рыб в природе и жизни человека</p>	<p>-формулировать черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником;</p> <p>-характеризовать черты усложнения организации рыб;</p> <p>-устанавливать систематическую принадлежность рыб;</p> <p>-распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;</p> <p>-проектировать меры по охране ценных групп рыб;</p> <p>-обосновывать роль рыб в экосистемах.</p>
Класс	-описывать внешнее и внутреннее	-называть признаки

Земноводные	<p>строение земноводных (на примере лягушки);</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать особенности процессов жизнедеятельности земноводных в связи с водной и наземно-воздушной средами обитания; -называть отличительные черты строения представителей отрядов земноводных; -различать представителей земноводных; -описывать значение земноводных в природе и жизни человека; -называть редкие и охраняемые виды земноводных, а также меры их охраны 	<p>приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами; -называть доказательства происхождения земноводных; -охрана земноводных. -устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания; -использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране.
Класс Пресмыкающиеся	<ul style="list-style-type: none"> -описывать внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся (на примере ящерицы); -описывать особенности процессов жизнедеятельности пресмыкающихся в связи с наземно-воздушной средой обитания; -различать представителей пресмыкающихся, относящихся к разным отрядам; -описывать значение пресмыкающихся в природе и жизни человека; -называть редкие и исчезающие виды пресмыкающихся и способы их охраны; -перечислять виды опасных для человека пресмыкающихся своей местности и меры предосторожности при встрече с ними 	<ul style="list-style-type: none"> -выявлять взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни; -находить черты отличия пресмыкающихся от земноводных; -устанавливать зависимость годового жизненного цикла от температурных условий -выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными; - оказание первой доврачебной помощи; -определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам; -доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.
Класс Птицы	<ul style="list-style-type: none"> -описывать внешнее и внутреннее строение птиц (на примере голубя); -описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с наземно-воздушной средой обитания; -описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с полетом; -различать представителей птиц, относящихся к разным отрядам и экологическим группам; -описывать значение птиц в природе и жизни человека; -указывать на то, что заболевание сальмонеллез может передаваться не только через мясо, но и через яйца птиц; -называть меры профилактики заболевания сальмонеллезом; 	<ul style="list-style-type: none"> -описывать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий, строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. -прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями -устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц; -выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися; -характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям; -наблюдать и описывать поведение птиц в природе; -определять систематическую

	<p>-описывать общие приемы разведения птиц в неволе</p>	<p>принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах; -доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции</p>
<p>Класс Млекопитающие</p>	<p>-описывать внешнее и внутреннее строение млекопитающих (на примере собаки); -описывать особенности процессов жизнедеятельности млекопитающих в связи с наземно-воздушной средой обитания; -описывать особенности размножения и развития млекопитающих; -различать представителей млекопитающих, относящихся к разным отрядам и экологическим группам; -перечислять характерные черты представителей основных отрядов млекопитающих; -описывать значение млекопитающих в природе и жизни человека; -описывать пути заражения бешенством и способы его профилактики</p>	<p>-сравнение строения млекопитающих и рептилий; -прогрессивные черты строения и жизнедеятельности; -обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов; -аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих; -черты сходства млекопитающих и рептилий; -устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих; -определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях; -находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека; -называть экологические группы животных; -обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных, -характеризовать стадии зародышевого развития животных; -характеризовать основные уровни организации жизни на Земле; -устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.</p>
<p>Раздел 5. Вирусы</p>	<p>-объяснять общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; -объяснять механизмы и этапы взаимодействия вируса и клетки; -характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); -определять меры профилактики вирусных заболеваний» -выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; — -объяснять пути проникновения вирусов в организм.</p>	

<i>Выпускник научится</i>	<i>Получит возможность научиться</i>
<i>в 8 классе</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; • аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; • аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; • аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; • объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; • выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; • анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; • описывать и использовать приемы оказания первой помощи; • знать и соблюдать правила работы в 	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; • находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; • анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека; • создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

кабинете биологии.	
<i>в 9 классе</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основ определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; • роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; • ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; • находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных 	<ul style="list-style-type: none"> • понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; • анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; • находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; • работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Содержание учебного предмета

5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч.)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы.

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

Строение клеток кожицы чешуи лука.

Определение состава семян пшеницы.

Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч.)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 ч.)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч.)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Лабораторные и практические работы

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Итоговое повторение курса биологии 5 класса (2 ч).

6 класс

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 ч)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток (2ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Ткани растений и животных (2ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.5. Органы и системы органов (3 ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (20 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Тема 2.2. Дыхание (2 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорные системы (2 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (2 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2 ч)

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение (3 ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

Лабораторные и практические работы

Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. Организм как единое целое (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда (2 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды (1 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества (1 ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Итоговое повторение курса биологии 6 класса 2 часа

7 класс

Многообразие живых организмов.

ВВЕДЕНИЕ (2 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Ч. Дарвина о происхождении видов. Что такое систематика. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

РАЗДЕЛ 1. ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ (2 часа)

Общие свойства прокариотических организмов. Подцарство Настоящие бактерии. Подцарство Архебактерии. Подцарство Оксифотобактерии.

РАЗДЕЛ 2. ЦАРСТВО ГРИБЫ (4 часа)

Общая характеристика грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Многообразие грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Отдел Лишайники. Особенности жизнедеятельности, роль лишайников. Понятие о симбиозе.

Лабораторные и практические работы Строение плесневого гриба мукора.

РАЗДЕЛ 3. ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ (18 часов)

Тема 3.1. Общая характеристика растения (1 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Тема 3.2. Низшие растения (2 ч)

Общая характеристика Водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лабораторные и практические работы: Строения водоросли спирогиры.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (7 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные. Общая характеристика: особенности организации, жизненного цикла. Многообразие мхов. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Лабораторные и практические работы:

Строения кукушкиного льна и сфагнума.

Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения. (3ч)

Особенности организации голосеменных растений и их происхождение. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Лабораторные и практические работы: Строение хвои и шишек голосеменных растений.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. (5ч)

Общая характеристика: особенности организации покрытосеменных растений происхождения. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений: Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые, Розоцветные и Сложноцветные, Злаки и Лилейные.

Лабораторные и практические работы

Строения шиповника. Строение пшеницы.

РАЗДЕЛ 4. ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ (39 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч) Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (1 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Многообразие простейших: тип Саркожгутиконосцы, тип Споровики, тип Инфузории. Роль одноклеточных в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы:

Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных.

Особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикои и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Лабораторные и практические работы: Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Лабораторные и практические работы Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Лабораторные и практические работы. Внешнее строение дождевого червя

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч) Особенности организации моллюсков. Многообразие моллюсков: классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

Особенности организации членистоногих их происхождение. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные.

Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Лабораторные и практические работы Внешнее строение речного рака.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Многообразие и экологическое значение.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 4.13. Класс Земноводные (3 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (3 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Тема 4.15. Класс Птицы (3 ч)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторные и практические работы Строения млекопитающих. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

РАЗДЕЛ 5 . ВИРУСЫ. (2 час)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

8 класс. Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма

человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

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

Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, и роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.

Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины.

Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы.

Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза.

Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда.

Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

9 класс. Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка

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

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

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

Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая

история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

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

№ п/п	Разделы темы	Количество часов
5-й класс		
1	Раздел 1. Живой организм: строение и изучение	8
2.	Раздел 2. Многообразие живых организмов	14
3.	Раздел 3. Среда обитания живых организмов	5
4.	Раздел 4. Человек на Земле	5
	Итоговое повторение	2
	Итого	34
6-й класс		
1.	Раздел 1. Строение и свойства живых организмов	11
2.	Раздел 2. Жизнедеятельность организма	19
3.	Раздел 3. Организм и среда	2
	Итоговое повторение	2
	Итого	34

7 класс

Название раздела, темы	Количество часов	В том числе лабораторные работы
Введение	2	
Раздел 1. Царство Прокариоты	2	
Раздел 2. Царство Грибы	4	«Строение плесневого гриба мукор»;
Раздел 3. Царство Растения	18	«Строения водоросли спирогиры» «Строение мхов» «Изучение внешнего строения папоротника» «Строение хвои и шишек голосеменных растений» «Строения шиповника. Строение пшеницы»

Раздел 4. Царство Животные	37	<p>«Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки»</p> <p>«Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня»</p> <p>«Жизненный цикл человеческой аскариды»</p> <p>«Внешнее строение дождевого червя»</p> <p>«Внешнее строение моллюсков»</p> <p>«Внешнее строение речного рака»</p> <p>«Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни»</p> <p>«Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни»</p> <p>«Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи»</p> <p>«Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни»</p> <p>«Строения млекопитающих»</p> <p>«Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека»</p>
Раздел 5. Царство Вирусы	2	
Заключение	3	
ИТОГО	68	

Основное содержание по темам	Количество часов
8 класс 2 часа в неделю, 68 часов	
Тема 1. Введение	9 часов
Тема 2. Координация и регуляция	10 час
Тема3. Опора и движение	8 часов
Тема 4. Внутренняя среда организма	4 часа
Тема 5. Транспорт веществ	4 часа
Тема 6. Дыхание	6 часов
Тема 7. Пищеварение	6 часов
Тема 8. Обмен веществ и энергии	2 часа
Тема 9. Выделение	2 часа
Тема 10. Покровы тела	3 часа
Тема 11. Размножение. Развитие человека. Возрастные процессы	3 часа
Тема 12. Высшая нервная деятельность	5 часов
Тема 13. Человек и его здоровье	4 часа
Тема Человек и окружающая среда	2 часа

9 класс 2 часа в неделю, 66 часов	Количество часов
Тема 1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2 часа
Тема 2. Химическая организация клетки	2 часа
Тема 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3 часа
Тема 4. Строение и функции клеток	6 часов
Тема 5. Размножение организмов	3 часа
Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3 часа
Тема 7. Закономерности наследования признаков	9 часов
Тема 8. Закономерности изменчивости	6 часов
Тема 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов	3 часа
Тема 10. Развитие биологии в додарвиновский период	2 часа
Тема 11. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5 часов
Тема 12. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция	5 часов
Тема 13. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия эволюции	3 часа
Тема 14. Возникновение жизни на Земле	2 часа
Тема 15. Развитие жизни на Земле	5 часов
Тема 17. Биосфера, ее структура и функции	8 часов
Тема 18. Биосфера и человек	3 часа