

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Камышетская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 30.08.2019г.

Утверждено
приказом директора
МКОУ «Камышетская СОШ»
от 30.08.2019г. № 91

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
для 5-9 классов
срок реализации: 5 лет
(базовый уровень)**

Составитель: Твердохлебова Нина Николаевна,
учитель биологии

пос. Камышет

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Камышетская СОШ», реализующей ФГОС.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение биологии на уровне основного общего образования обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни; 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: 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; умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами обучения биологии в основной школе являются

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Живые организмы	характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость; - применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми	- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; -осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту; -

	<p>организмами, ставить несложные биологические объекты и процессы; - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.</p>	<p>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); -находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую; - 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</p>
<p>Человек и его здоровье</p>	<p>характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; -применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные</p>	<p>использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</p>

	<p>биологические эксперименты и объяснять их результаты; - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; -выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; -ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>-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 ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций; -создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности 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. - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и здоровью</p>
--	--	---

		человека.окружающих; последствия влияния факторов риска на
Общие биологические закономерности	<p>- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; - выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; - осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности - использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; -ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;</p>	<p>выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; -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; - 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</p>

	<p>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; - аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; объяснять общность происхождения и– эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; -находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений.</p>	<p>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 деятельности группы.</p>
--	--	--

Личностные результаты для каждого класса уровня ООО

Личностные для 5 класса:

-вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; - учиться признавать противоречивость и незавершённость 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. -ценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. --учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих; -оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. -формировать экологическое мышление:

умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Личностные для 6 класса: -осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; -остепенное выстраивание собственной целостной картины мира; -формирование ответственного отношения к обучению; -формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ; -развитие навыков обучения; -формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома. формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека; -формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -осознание значения семьи в жизни человека; -уважительное отношение к старшим и младшим товарищам. Личностные для 7 класса -развитие интеллектуальных и творческих способностей; -воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; -признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; -развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Личностные для 8 класса: -развитие интеллектуальных и творческих способностей; -воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; -признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; -развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. -ответственного отношения к учению, труду; -целостного мировоззрения; -осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям; -коммуникативной компетенции, -основ экологической культуры.

Личностные для 9 класса:

- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы; -формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле; -формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; -формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; -умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и аргументы; - умение реализовывать теоретические знания на практике; - умение аргументировано и обоснованно отстаивать свою точку зрения; -появление чувства любви к родине, к природе, уважения к учёным, изучающим живой мир, ценности жизни во всех её проявлениях; -знание правил поведения в обществе при чрезвычайных ситуациях.

Метапредметные результаты для каждого класса уровня ООО:

Метапредметные 5 класс:

Регулятивные УУД

-Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. -Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. 12 -Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. -Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. - Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. -Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. - Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. -Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные : -Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. -Строить логичное 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. - Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. -Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. **Коммуникативные :** -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, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково). -Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. -Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Метапредметные 6 класс: Регулятивные : – самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – 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 том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. **Познавательные :** -Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; -Выявлять причины

и следствия простых явлений; -Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; -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);-Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Коммуникативные : - работать в соответствии с поставленной учебной задачей; - работать в соответствии с предложенным планом; - участвовать в совместной деятельности; - сравнивать полученные результаты с ожидаемыми; - оценивать работу одноклассников; - выделять главное, существенные признаки понятий; - определять критерии для сравнения фактов, явлений, событий, объектов; - сравнивать объекты, факты, явления, события по заданным критериям; - высказывать суждения, подтверждая их фактами; - классифицировать информацию по заданным признакам; - искать и отбирать информацию в учебных и справочных пособиях, словарях; - работать с текстом и нетекстовыми компонентами;

классифицировать информацию; - создавать тексты разных типов (описательные, объяснительные) и т. д.

Метапредметные 7 класс: Регулятивные : -Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; -Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; -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 том числе и корректировать план); -В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. **Познавательные :** -Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; -Выявлять причины и следствия простых явлений; -Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; -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); Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность **Коммуникативные :** - Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); -В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы; -Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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.

Метапредметные 8 класс:

Регулятивные: -Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; -Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; -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 том числе и корректировать план); -В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. **Познавательные:** -строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

Коммуникативные: -Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); -В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы; -Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством -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.

Метапредметные 9 класс:

Регулятивные : -Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять ; -Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; -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 том числе и корректировать план); -В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. **Познавательные :** - Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; -Выявлять причины и следствия простых явлений; -Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; -Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-вом признавать

ошибочность своего мнения и корректировать его; 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); - Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Коммуникативные : - Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); -В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы; -Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения 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 результаты для каждого класса уровня ООО:

Ученик 5 класса	
научится:	получит возможность научиться:
<p>объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека; -перечислять свойства живого организма; -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; -характеризовать особенности биологических дисциплин, их практическую значимость. - объяснять особенности строения Вселенной; -объяснять приспособленность организмов на разных стадиях жизненных циклов; -объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>	<p>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; - выделять эстетические достоинства объектов живой и неживой природы; -находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводитьиз одной формы в другую; -выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</p>
Ученик 6 класса научится:	получит возможность научиться:
<p>-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для</p>	<p>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов</p>

<p>живых организмов; -аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; -раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; 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 соблюдать правила работы в кабинете</p>	<p>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); - создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия 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</p>
---	---

	вклад в деятельность группы
Ученик 7 класса научится:	получит возможность научиться
<p>- понимать смысл биологических терминов; -знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов бактерий, грибов; сущность биологических процессов: обмен веществ , питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение наследственность и изменчивость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; - уметь объяснять: роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; -изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; -наблюдать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты; -определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); - анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; -проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи); -ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе</p>	<p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание; находить информацию о прокариотах 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.</p>
Ученик 8 класса научится:	получит возможность научиться:

<p>-характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; -применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников. - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>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. -использовать на практике приёмы оказания первой помощи при травмах, кровотечениях, при простудных заболеваниях, пр остановке дыхания; -проведения наблюдений за состоянием собственного организма; - выделять эстетические достоинства человеческого тела; реализовывать установки здорового образа жизни;</p>
<p>Ученик 9 класса научится:</p>	<p>получит возможность научиться:</p>
<p>характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; - применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей:использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; -</p>	<p>-аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; -выдвигать гипотезы о возможных</p>

<p>выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов; -ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; -анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; -объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; -наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности</p>	<p>последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере; -аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</p>
--	--

Содержание учебного курса

ЖИВЫЕ

ОРГАНИЗМЫ

«Биология. Введение в биологию 5 класс» (35ч, 1ч в неделю)

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

Разнообразие 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). Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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 работы

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.

2.

Устройство светового микроскопа.

3.

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14ч)

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. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. **Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний.** Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6ч)

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 работы

4. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.). 5. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. 6. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (6 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.

Демонстрация. Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные работы

7.Измерение своего роста и массы тела.
8.Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

ЖИВЫЕ

ОРГАНИЗМЫ

«Биология. Живой организм. 6 класс» (35ч, 1 ч в неделю)

Введение (1ч) Биология – как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (12ч) Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1ч)

Разнообразие 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)

Клеточное строение организмов. 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.

Практическая работа. 1. Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. (2 ч)

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Клеточное строение организмов. 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.

Лабораторная работа. 2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Деление клетки (2 ч)

Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление - основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение. **Демонстрация** Микропрепарат «Митоз».

Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5. Ткани растений и животных (1ч)

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

Лабораторная работа. 3. Ткани живых организмов.

Тема 1.6. Органы и системы органов (3 ч) Клетки, ткани и органы растений и животных. 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.

Лабораторная работа. 4. Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы (1ч)

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

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2ч) Процессы жизнедеятельности; обмен веществ и превращение энергии, питание фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. 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. **Демонстрация.** Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание (2 ч) Процессы жизнедеятельности; 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. **Демонстрация.** Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2ч) Процессы жизнедеятельности. 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). **Демонстрация.** Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторная работа. 5. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2ч) Процессы жизнедеятельности; 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. Опорный системы (1ч) Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация. Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторная работа. 6. Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (2 ч)

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

Лабораторные работы

7. Движение инфузории туфельки.

8. Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2 ч)

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

Тема 2.8. Размножение (3ч)

Рост, развитие и размножение. 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. **Демонстрация.** Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Практическая работа. 9. __Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)

Рост, развитие и размножение. 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. **Демонстрация.** Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян **Лабораторная работа.** 10. 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. **Демонстрация.** Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов

Тема 3.2. Природные сообщества (1 ч)

Основные растительные сообщества. Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания. **Демонстрация.** Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Содержание программы

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

«Биология. Многообразие живых организмов.

7 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч) Бактерии. Многообразие бактерий.

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. **Роль**

бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Демонстрация. Строение клеток различных прокариот.
Лабораторная работа. 1. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.
Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч)

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация. Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные работы

2. Строение плесневого гриба мукора.

3. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

Лишайники.

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников. **Роль лишайников в природе и жизни человека.**
Демонстрация. Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 ч)

Многообразие растений, принципы их классификации. 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.

Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (2 ч)

Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. **Значение водорослей в природе и жизни человека.**

Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.
Лабораторная работа. 4. Изучение внешнего строения водорослей*.
Тема 3.3. Высшие споровые растения (4 ч)
Многообразие растений, принципы их классификации. Мхи, папоротники. Значение их в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов растений.

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

Демонстрация. Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные работы

5. Изучение внешнего строения мха.

6. Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)
Многообразие растений, принципы их классификации. Голосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Охрана редких и исчезающих видов растений.

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторная работа. 7. Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч)

Многообразие растений, принципы их классификации. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).

Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Раздел 4. Царство Животные (37 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.

Демонстрация. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторная работа. 8. Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях..

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики - паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Лабораторная работа. 9. Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки..

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация.

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Особенности организации

кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Лабораторная работа. 10. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторная работа. 11. Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. 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.

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторная работа. 12. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в

жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторная работа. Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. 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.

Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторная работа. 14. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация. Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

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

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных. Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.
Лабораторная работа. 15. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 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.

Демонстрация. Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы. 16. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 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.

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Лабораторные и практические работы. 17. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 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, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы. 18. 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).

Демонстрация. Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы. 19. Изучение строения млекопитающих*. 20. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*..

Раздел 5. Вирусы (2 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

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.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Заключение (1 ч)

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.;

Содержание программы «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (1ч)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек и окружающая среда. Человек как часть живой природы. **Место человека в системе органического мира.** **Черты сходства человека и животных.** Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. **Защита среды обитания человека.**

Демонстрация. Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Природная и социальная среда обитания человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация. Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека..

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 ч)

Методы изучения организма человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация. Портреты великих учёных - анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)

Общие сведения об организме человека. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация. Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение микроскопического строения тканей.

2. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция (12 ч)

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

Гуморальная регуляция. **Эндокринная система.** Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. **Гормоны, механизмы их действия на клетки.** Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. **Нервная система.** Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. **Рефлекс и рефлекторная дуга,** проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. **Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.** Гигиена органов чувств. **Демонстрация.** Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

3. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

4. Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей.

Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. **Профилактика травматизма.** Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного

отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. **Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Демонстрация.** Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

5. Изучение внешнего строения костей.

6. Измерение массы и роста своего организма.

7. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. **Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь.** Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. **Группы крови. Лимфа. Переливание крови.** Донорство. **Иммунитет.** Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. **Антитела. Аллергические реакции.** Инфекционные заболевания. **Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Демонстрация.**

схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы. 8. Изучение микроскопического строения крови..

Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч)

Транспорт веществ. Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация. Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

9. Измерение кровяного давления.

10. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений..

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. **Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Голосовой аппарат. Регуляция дыхания.** Дыхательные движения. **Газообмен в лёгких и тканях.** Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Искусственное дыхание. **Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры профилактики. Вред табакокурения.**

Демонстрация. Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы. 11. Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питание. Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. **Пищеварение. Пищеварительная система.** Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Демонстрация. Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

12. Воздействие желудочного сока на белки, слюны - на крахмал.

13. Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (4 ч)

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Общая характеристика обмена веществ и энергии. **Пластический и энергетический обмен.** Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. **Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины.** Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. **Рациональное питание. Нормы и режим питания.**

Раздел 12. Выделение (2 ч)

Выделение. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. **Строение и функции выделительной системы.** Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ. **Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение..**

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. **Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.** Гигиенические требования к одежде, обуви.

Заболевания кожи и их предупреждение..

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Размножение и развитие. Система органов размножения: строение и гигиена. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. **Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения..**

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Поведение и психика человека. Рефлекс - основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy. Торможение. Особенности поведения человека. Формы поведения. Особенности высшей нервной

деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Речь. Мышление. Сознание. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Биологические ритмы. Сон. Сон, его значение и гигиена. Типы нервной системы. Темперамент и характер. Особенности психики человека. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Гигиена умственного труда.

Раздел 16. Человек и его здоровье (5 ч)

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

14. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
15. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Содержание программы

«Биология. Общие закономерности.

9 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (1 ч)

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

Раздел 1. Эволюция живого мира Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Отличительные признаки живых организмов. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов формы потребления энергии. Царства живой

природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора

(5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания..

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности..

Лабораторные и практические работы. 1. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных. **Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

3. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на

сортах
культурных растений.

Тема 1.6. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. **Демонстрация.** Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов. **Демонстрация.** Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма. **Демонстрация.** Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (10 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их

вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры - белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. **Демонстрация.** Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признаки живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Клеточное строение организмов. Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Многообразие клеток. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы. 4. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Рост и развитие организмов. Размножение. Сущность и формы размножения организмов. **Бесполое и половое размножение.** Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание(мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация. Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Роль человека в биосфере.

Природные ресурсы и их использование. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Экологические проблемы.

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы. 9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в дополнительных источниках.

Заключение (1 ч)

Название раздела	Название темы	Кол-во часов	Из них контрольных работ
	5 класс		
Раздел 1. Живой организм : строение и изучение	1. Биология – наука о живой природе. 2. Методы изучения биологии Лабораторная работа №1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований» 3. Разнообразие живой природы 4. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение 5. Среда обитания организмов. Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений». 6. Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №2 «Устройство светового микроскопа» 7. Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли. Лабораторная работа №3 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом_Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах) 8. Химический состав клетки. Неорганические вещества	8	
Раздел 2. Многообразие живых организмов	1. Развитие жизни на Земле. 2. Разнообразие живого. 3. Особенности строения клеток. <u>Бактерии</u> 4. Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности 5. Водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности 6. Мхи. Особенности строения и жизнедеятельности 7. Папоротники. Особенности строения и	14	

	<p>жизнедеятельности</p> <p>8. Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>9. Покрытосеменные (цветковые) растения. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>10. Роль растений в природе и жизни человека. Охрана живой природы</p> <p>11. Простейшие. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>12. Беспозвоночные. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>13. Позвоночные. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>14. Роль животных в природе и жизни человека. Охрана живой природы</p>		
<p>Раздел 3. Среда обитания живых организмов</p>	<p>1. Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов.</p> <p>2. Растения и животные разных материков</p> <p>3. Приспособленность организмов к среде обитания</p> <p>4. Лабораторная работа 4. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных</p> <p>5. Природные зоны. Лабораторная работа №5. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания</p> <p>6. Природные зоны Земли. Лабораторная работа №6. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения</p> <p>Жизнь в морях и океанах</p>	6	
<p>Раздел 4. Человек на Земле</p>	<p>1. Научные представления о происхождении человека</p> <p>2. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека</p> <p>3. Биологическое разнообразие</p> <p>4. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия</p> <p>5. Здоровье человека и безопасность жизни.</p> <p>6. Лабораторные работы</p> <p>7. Измерение своего роста и массы тела.</p> <p>8. Овладение простейшими</p>	6	

	способами оказания первой доврачебной помощи		
6 класс биология			
Введение		1	
Строение и свойства живых организмов	<p>1. Основные свойства живых организмов</p> <p>2. Химический состав клеток</p> <p>Практическая работа. 1. Определение состава семян пшеницы</p> <p>3. Строение растительной клетки Строение и функции органоидов клетки</p> <p>Лабораторная работа. 2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).</p> <p>4. Строение животной клетки</p> <p>5. Деление клетки</p> <p>6. Ткани растений</p> <p>7. Ткани животных</p> <p>8. Лабораторная работа. 3. Ткани живых организмов</p> <p>9. Органы цветковых растений.</p> <p>Корень</p> <p>10. Побег. Лист</p> <p>11. Цветок. Соцветия.</p> <p>Плоды. Семена</p> <p>12. Органы и системы органов животных</p> <p>Лабораторная работа. 4. Распознавание органов растений и животных.</p>	12	
Жизнедеятельность организмов	<p>1. Питание растений</p> <p>2. Питание и пищеварение животных</p> <p>3. Дыхание</p> <p>4. Передвижение веществ в растительном организме. Лабораторная работа. 5. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.</p> <p>5. Выделение у растений и грибов.</p> <p>6. Обмен веществ и энергии</p> <p>7. Опорные системы животных</p> <p>Лабораторная работа. 6. Разнообразие опорных систем животных.</p> <p>8. Опорные системы растений</p> <p>9. Движение</p> <p>10. Лабораторные работы</p> <p>7. Движение инфузории туфельки.</p> <p>8. Перемещение дождевого червя</p>	19	

	<p>11.Координация и регуляция процессов жизнедеятельности Раздражимость</p> <p>12.Координация и регуляция процессов жизнедеятельности Эндокринная система</p> <p>13.Размножение, его виды. Бесполое размножение Практическая работа. 9. Вегетативное размножение комнатных растений</p> <p>14.Половое размножение растений</p> <p>15.Половое размножение животных</p> <p>16.Рост и развитие растений</p> <p>17.Рост и развитие животных организмов</p> <p>18.Лабораторная работа. 10. Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале).</p> <p>19.Контрольная работа «Жизнедеятельность организмов»</p>		
Организм и среда	<p>1.Среда обитания. Факторы среды</p> <p>2. Природные сообщества</p>	2	
	7 класс биология		
Введение	<p>1.Многообразие живых организмов. Уровни организации живого.</p> <p>2.Ч.Дарвин и происхождение видов</p> <p>3. Многообразие живых организмов и их классификация</p>	3	
Царство прокариот	<p>1.Общая характеристика бактерий</p> <p>2. Многообразие и значение бактерий</p> <p>3. Подцарство оксифотобактерии</p>	3	
Царство Грибы	<p>1. Общая характеристика грибов.</p> <p>2. Лр №1 «Строение плесневого гриба мукора»</p> <p>3. Многообразие грибов</p> <p>Лр№2 «Строение шляпочных грибов»</p> <p>4. Обобщающий урок по теме грибы ,бактерии</p>	4	
Царство Растения	<p>1.Лишайники.</p> <p>2. Общая характеристика царства Растения.</p> <p>3. Строение и жизнедеятельность водорослей</p> <p>4. Значение и многообразие водорослей</p> <p>5. Отдел Моховидные. Особенности строения и жизнедеятельности Л./Р. «Особенности строения и жизнедеятельности» № 3-4</p> <p>6. Отдел Плауновидные и отдел Хвоще-</p>	16	

	<p>видные.</p> <p>Л.Р. №5 « Особенности строения и жизнедеятельности»</p> <p>7. Отдел Папоротниковидные. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>Л./р.№6 «Строение папоротника</p> <p>7. Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности</p> <p>8 Лабораторная работа №7«Строение хвои и шишек сосны</p> <p>9. Многообразие голосеменных.</p> <p>10 Происхождение и особенности строения покрытосеменных.</p> <p>11 Размножение покрытосеменных..</p> <p>12 Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветных.</p> <p>13. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Пасленовые</p> <p>14. Семейства класса Однодольные растения</p> <p>15. Многообразие растений</p> <p>16. Проверочная работа «Царство растений»</p>		
--	---	--	--

<p>Царства Животные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика Царства Животные. 2. Общая характеристика простейших 3. Многообразие и значение простейших 4. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки. 5. Особенности строения кишечнополостных 6. Особенности жизнедеятельности кишечнополостных 7. Многообразие и распространение кишечнополостных. Роль в природных сообществах 8. Общая характеристика типа Плоские черви 9. Общая характеристика типа Круглые черви 10. Общая характеристика типа Кольчатые черви. 11. Многообразие кольчатых червей. 12. Проверочная работа по темам «Плоские, круглые и кольчатые черви» 13. Общая характеристика типа Моллюски. 14. Многообразие и значение моллюсков 15. Происхождение членистоногих и особенности организации. 16. Класс Ракообразные 17. Класс Паукообразные 18. Общая характеристика насекомых. Лабораторная работа №8 « Внешнее строение насекомого 19. Размножение и развитие насекомых 20. Значение и многообразие насекомых. 21. Проверочная работа по теме «Тип членистоногие» 22. Общая характеристика иглокожих 23. Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные Л/р №9 «Особенности внешнего строения рыб».. 24. Происхождение рыб. Хрящевые рыбы 25. Костные рыбы 26. Общая характеристика земноводных 27. Размножение и развитие земноводных. Многообразие и роль в природе и жизни человека. 28. Общая характеристика пресмыкающихся 29. Многообразие пресмыкающихся. Их роль 	<p>37</p>	
-------------------------	--	-----------	--

	<p>в природе и жизни человека</p> <p>30. Общая характеристика птиц.</p> <p>31. Внутреннее строение птиц. Размножение птиц.</p> <p>32. Экологические группы птиц.</p> <p>33. Роль птиц в природе и жизни человека</p> <p>34. Проверочная работа по теме «Класс Птицы»</p> <p>35. Общая характеристика. Млекопитающих «Строение скелета млекопитающих»</p> <p>36. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих</p> <p>37 Многообразие млекопитающих</p>		
Вирусы	Общая характеристика вирусов.	2	
Заключение	1.Многообразие живых организмов.	1	

	8 биология		
	Место человека в системе органического мира		
	Особенности человека		
Происхождение человека.	1.Происхождение человека. Этапы его становления 2.Расы человека, их происхождение и единство	2	
Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.	1.История развития знаний о строении и функциях организма	1	
Общий обзор строения и функций организма человека.	1.Клеточное строение организма 2. Ткани и органы. Лабораторная работа №1 Изучение микроскопического строения тканей 3. Органы, системы органов. Организм. Лабораторная работа №2 Распознавание органов и систем органов	3	
Координация и регуляция. 12 часов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности 2. Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы 3. Спинной мозг 4. Строение и функции головного мозга. 	12	

	<p>Лабораторная работа №3 Изучение головного мозга человека</p> <p>5. Строение и функции головного мозга</p> <p>6.-7 Полушария большого мозга</p> <p>8. Обобщающий урок по теме «Координация и регуляция»</p> <p>9. Анализаторы (органы чувств), их строение и функции. Зрительный анализатор. Лабораторная работа №4</p> <p>Изучение изменения размеров зрачка</p> <p>10. Анализаторы слуха и равновесия</p> <p>11. Кожно – мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.</p> <p>12. Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость</p>		
<p>Опора и движение. 8 часов</p>	<p>1.Аппарат опоры и движения, его функции.</p> <p>2.Скелет человека, его значение и строение.</p> <p>3. Строение, свойства костей, типы их соединения. Лабораторная работа №5. Изучение внешнего строения костей.</p> <p>4.. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Лабораторная работа №6.Изучение массы и роста своего организма</p> <p>5.. Мышцы, их строение и функции</p> <p>6. Работа мышц. Лабораторная работа №7</p> <p>Влияние статистическо-динамической работы на утомляемость мышц</p> <p>7. Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения</p> <p>8. Взаимосвязь строения и функций опорно– двигательного аппарата</p>	8	
<p>Внутренняя среда организма</p>	<p>1.Внутренняя среда организма, Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови. Лабораторная работа №8. Изучение микроскопического строения крови.</p> <p>2. Иммунитет</p> <p>3. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус – фактор</p>	3	
<p>Транспорт веществ.</p>	<p>1. Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения</p> <p>2. Работа сердца</p> <p>3. Движение крови и лимфы по сосудам. Лабораторная работа №9. Измерение кровяного давления.</p> <p>4. Заболевания сердечно – сосудистой системы, их предупреждение.</p>	4	

	Лабораторная работа №10. Определение пульса и подсчёт частоты сердечных сокращений.		
Дыхание.	1. Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания 2. Газообмен в легких и тканях. 3. Дыхательные движения и их регуляция. Практическая работа №1 « Определение частоты дыхания». 4. Заболевания органов дыхания, их предупреждения 5. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения	5	
Пищеварение.	1. Пищевые продукты и питательные вещества 2. Пищеварение в ротовой полости 3. Пищеварение в желудке и кишечнике 4. Лабораторная работа № 11. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал». 5. Гигиена питания и предупреждения желудочно-кишечных заболеваний. Лабораторная работа №12. Определение норм рационального питания	5	
Обмен веществ и энергии	1-2. Обмен веществ 3. Витамины	3	
Выделение	1. Выделение. Строение и работа почек 2. Заболевания почек и их предупреждение	2	
Покровы тела.	1. Строение и функции кожи 2. Роль кожи в терморегуляции организма 3. Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви	3	
Размножение и развитие.	1. Половая система человека 2. Развитие человека и возрастные процессы 3. Развитие человека и возрастные процессы	3	

Высшая нервная деятельность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни. 2. Торможение, его виды и значение 3-4 Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы 5. Типы нервной деятельности 	5	
Человек и его здоровье	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная работа №13 Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотоков. 2. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание 3. Вредные привычки. Их влияние на здоровье 4. Практическая работа №2 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» 	4	
Повторение		4	
9 биология			
Эволюция живого мира на Земле	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология как наука о живой природе 2. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. 3. Естественная классификация живых организмов. Видообразование 4. Становление систематики. Работы К. Линнея 5. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. 6. Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. 7. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе 8. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе 9. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства 10. Формы естественного отбора 11. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения 	22	

	<p>животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. 12. Практическая работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». 13. Вид, его критерии и структура. Практическая работа № 2 «Изучение критериев вида на сортах культурных растений». 14. Эволюционная роль мутаций. 15. Главные направления эволюции. 16. Общие закономерности биологической эволюции 17. Результаты эволюции 18. Современные представления о происхождении жизни 19. Начальные этапы развития жизни. 20. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. 21. Жизнь в палеозойскую эру. 22. Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры Происхождение человека. Свойства человека как биологического вида.</p>		
Структура организации живых организмов.	<p>1. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. 2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, жиры, углеводы. 3. Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ. 4. Пластический обмен. Биосинтез белков. 5. Пластический обмен. Биосинтез белков 6. Энергетический обмен. Способы питания. 7. Прокариотическая клетка. 8. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро. Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом». 9. Деление клеток. 10. Клеточная теория строения организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни</p>	10	
Размножение и индивидуальное	<p>1. Бесполое размножение. 2. Половое размножение. Развитие половых клеток 3. Эмбриональный период развития</p>	5	

развитие организм ов.	4. Постэмбриональный период развития 5. Биогенетический закон.		
Наследственность и изменчивость организм ов.	1-2. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. 3.-4. Законы Менделя. Закон доминирования. 5 Законы Менделя. Неполное доминирование 6. Второй закон Менделя (закон расщепления). 7.-9 Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Законы Менделя 10 Закон чистоты гамет 11 Анализирующее скрещивание. 12 Сцепленное наследование генов 13. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом 14 Лабораторная работа № 2 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных». 15 Взаимодействие генов 16 Наследственная (генотипическая) изменчивость 17 Комбинативная изменчивость 18. Фенотипическая изменчивость 19 Практическая работа № 3 «Изучение изменчивости». 20. Проверочная работа «Законы генетики»	20	
Взаимоотношения организм а и среды. Основы экологии .	1. Практическая работа № 4 «Построение вариационного ряда и кривой». 2. Центры многообразия и происхождения культурных растений. 3. Методы селекции растений и животных. Практическая работа №5 «Анализ и оценка состояния последствий деятельности человека в экосистеме» 4. Селекция микроорганизмов. Практическая работа №6 «Изучение и описание экосистем своей местности» 5. Достижения и основные направления современной селекции	5	