

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа» пст. Ягкедж.

Рассмотрено и принято на педагогическом
совете
Протокол от 14.06.2023 №12

Утверждено:
приказом по школе от 14.06.2023г № 87



Рабочая учебная программа по предмету
«Биология»
5-9 классы

2023г.

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

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей системного национального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей; развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуально го и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях, и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты идеи;
- умение 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;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.
- Рассмотрение биологических процессов в развитии.
- Использование биологических знаний в быту.
- Объяснять мир с точки зрения биологии.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

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

7–9-й классы

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Формирование УУД по биологии

Биология	Познавательные УУД. А) Общеучебные действия	

	<p>сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p> <p>Б) Знаково-символические</p> <p>В) логические</p>	<p>Умение характеризовать объекты живой природы, законы генетики, физиологические и популяционные процессы.</p> <p>Умение объяснять биологические понятия и термины</p> <p>Умение классифицировать и систематизировать объекты живой природы</p> <p>Овладевать методами научного познания живого.</p> <p>Овладение методами исследования живой и неживой природы</p> <p>Понимание необходимости здорового образа жизни</p> <p>Осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы.</p> <p>Сознательный выбор будущей профессиональной деятельности</p> <p>Самостоятельное выделение и формулирование цели</p> <p>Поиск и овладения необходимой информации преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта</p> <p>преобразование модели с целью выявления общих законов</p> <p>выбор наиболее эффективных способов решения генетических задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели</p> <p>понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации</p> <p>построение логической цепи рассуждений</p> <p>анализ объектов с целью выделения признаков</p> <p>синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения</p>
	<p>Коммуникативные УУД.</p>	<p>Правильное использование биологической терминологии и символики.</p> <p>Исследовательские и проектные действия парные, групповые.</p> <p>Развитие потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии.</p>

		<p>Развитие способностей открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Формирование нравственных ценностей - ценности жизни во всех её проявлениях, включая понимание самооценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека</p>
--	--	--

Формирование УУД средствами учебного предмета «Биология»

УУД	Образовательные результаты ФГОС	Наименование средств обучения
Личностные	ценностные ориентации, познавательный интерес, мотивы, эстетическое отношение к живым объектам	
Регулятивные	<p>Одним из наиболее эффективных учебных заданий на развитие таких умений является текстовая задача, так как работа с ней полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели</p> <p>Работа над системой учебных заданий (учебной задачей).</p>	<p>Текстовые задачи.</p> <p>Проблемные вопросы и задачи для обсуждения, а также теоремы и доказательства, позволяющие проверить правильность собственных умозаключений. Таким образом, школьники учатся сверять свои действия с целью.</p> <p>Проблемные ситуации, позволяющие школьникам вместе с учителем выбрать цель деятельности (сформулировать основную проблему (вопрос) урока), авторские версии таких вопросов дают возможность оценить правильность действий учеников.</p>
Познавательные	<p>Формирование моделирования как необходимого универсального учебного действия.</p> <p>Широкое использование продуктивных заданий, требующих целенаправленного использования и, как следствие, развития таких важнейших мыслительных операций, как</p>	<p>Задания с моделями: самостоятельное создание и их применение при решении предметных задач.</p> <p>Задания на классификацию, доказательство</p>

	<p>анализ, синтез, классификация, сравнение, аналогия.</p> <p>Использование заданий, позволяющих научить школьников самостоятельному применению знаний в новой ситуации, т.е. сформировать познавательные универсальные учебные действия.</p>	<p>«Занимательные и нестандартные задачи».</p>
	<p>Задания на развитие устной научной речи.</p> <p>Задания на развитие комплекса умений, на которых базируется грамотное эффективное взаимодействие.</p>	<p>Задания, сопровождающиеся инструкциями «Расскажи», «Объясни», «Обоснуй свой ответ».</p> <p>Система заданий, нацеленных на организацию общения учеников в паре или группе (все задания, относящиеся к этапу первичного применения знаний; к работе над текстовой задачей, осуществляемой методом мозгового штурма)</p>

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции);
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок; риск взаимоотношений человека и природы; поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс

Отличие живого от неживого. Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем. Различаются ли тела живой неживой природы? Какие органические неорганические вещества со-

держат живые организмы? Какие свойства живых организмов отличает их от тел неживой природы? Экскурсия "Живая и неживая природа"

Клеточное строение живых организмов. Клеточное строение - общий признак живых организмов. Прибор, показывающий невидимое. Лабораторная работа №1 "Знакомство с микроскопом". Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом. Лабораторная работа №2 "Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха". Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом. Лабораторная работа №3 "Рассматривание под микроскопом одноклеточных и многоклеточных организмов".

Жизнедеятельность организмов. Как идет жизнь на Земле? Как размножаются живые организмы? Как размножаются животные? Как размножаются растения? Размножение растений. Лабораторная работа №4 "Изучение строения семени фасоли (гороха)". Могут ли растения производить потомство без помощи семян? Как питаются растения? Только ли лист кормит растение? Как питаются разные животные? Лабораторная работа №5 "Подкармливание птиц зимой". Как питаются паразиты? Нужны ли минеральные соли животным и человеку? Можно ли жить без воды? Можно ли жить не питаясь? Как можно добыть энергию для жизни? Зачем живые организмы запасают питательные вещества? Можно ли жить и не дышать?

Повторение. Повторение изученного по разделам "Живое и неживое", "Клеточное строение живых организмов", "Жизнедеятельность организмов".

6 класс

Наука о растениях – ботаника. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.

Органы растений. Семя, его строение и значение. Лабораторная работа №1 "Строение семени фасоли". Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Лабораторная работа №2 "Строение корня проростка". Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №3 "Строение вегетативных генеративных почек". Лист, его значение и строение. Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа №4 "Внешнее строение корневища, клубня, луковицы". Цветок, его строение и значение. Плод. Разнообразие и значение плодов.

Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды. Лабораторная работа №5 "Передвижение воды и минеральных веществ в растении". Воздушное питание растений - фотосинтез. Дыхание и обмен веществ у растений. Размножение и оплодотворение у растений. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа №6 "Черенкование комнатных растений". Рост и развитие растений

Многообразие и развитие растительного мира. Систематика растений, ее значение для ботаники. Водоросли, их многообразие в природе. Лабораторная работа №7 "Изучение строения водорослей". Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №8 "Изучение внешнего строения моховидных растений". Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Лабораторная работа №9 "Изучение строения папоротников". Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №10 "Изучение строения голосеменных". Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №11 "Изучение строения покрыто-семенных". Семейства класса Двудольные. Семейства класса Однодольные. Историческое развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.

Природные сообщества. Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме. Экскурсия "Весенний явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)". Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины

Общие сведения о многообразии животных, об их жизни и науке о них. Зоология-наука о животных. Среды жизни, места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Место и роль животных в природных сообществах. Влияние человека на животных. Значение животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы.

Строение тела животных. Клетка. Ткани. Органы и системы органов

Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные. Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Строение и передвижение инфузории-туфельки (лабораторная работа №1). Многообразие простейших. Паразитические простейшие в Республике Коми.

Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Пресноводная гидра - одинокий полип. Морские Кишечнополостные.

Типы: Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Плоские Черви. Белая планария. Класс Сосальщики. Печеночный сосальщик. Класс Ленточные черви. Свиной цепень. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Внешнее и внутренне строение дождевого червя (лабораторная работа №2).

Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Внешнее строение раковин различных моллюсков (на примере местной фауны) (лабораторная работа №3). Класс Головоногие моллюски.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие ракообразных. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомого (лабораторная работа №4). Внутреннее строение насекомых. Типы развития насекомых. Полезные насекомые. Насекомые Красной книги Республики Коми. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

Тип Хордовые. Общая характеристика хордовых животных. Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы. Внешнее строение рыбы (лабораторная работа №6). Внутреннее строение рыбы Лабораторная работа №7. Особенности размножения рыб. Многообразие рыб. Промысловые рыбы Республики Коми. Класс Земноводные. Места обитания и строение земноводных. Строение и деятельность внутренних органов. Размножение земноводных. Происхождение и многообразие земноводных. Земноводные Республики Коми, их значение. Класс Пресмыкающиеся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся. Пресмыкающиеся Республики Коми, их значение. Древние пресмыкающиеся. Класс Птицы. Среда обитания и внешнее строение птиц. Внешнее строение птиц. Строение перьев (лабораторная работа №8). Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Изучение строения куриного яйца (лабораторная работа №9). Сезонные явления в жизни птиц. Послегнездовой период. Перелеты птиц. Многообразие птиц. Промысловые и редкие птицы Республики Коми. Экологические группы птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Класс Млекопитающие. Внешнее строение млекопитающих. Опорно-двигательная система млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих. Плацентарные звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищники. Ластоногие и Китобразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные. Отряды Приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Млекопитающие краснокнижники Республики Коми.

Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюции животного мира. Этапы развития животного мира на Земле.

Природное сообщество. Основные понятия экосистемы. Биоценозы. Пищевые цепи питания

8 класс

Введение

Общий обзор. Наука об организме человека. Место человека в живой природе. Структура тела. Строение клетки. Химический состав клетки. Действие фермента каталазы на пероксид водорода (лабораторная работа). Ткани. Системы органов. Клетки и ткани под микроскопом (лабораторная работа).

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Заболевания при нарушении желез внутренней секреции.

Нервная система. Строение и функции нервной системы. Действие прямых и обратных связей. Спинной мозг. Головной мозг: строение и функции. Нейрогормональная регуляция. Нервная регуляция.

Опорно-двигательная система. Скелет. Строение, состав и соединение костей. Скелет головы, туловища и конечностей. Первая помощь при травмах. Типы мышц, их строение и значение. Работа мышц. Нарушение осанки плоскостопие. Определение гибкости позвоночника и плоскостопие (практическая работа). Развитие опорно – двигательная система.

Кровь и кровообращение. Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Сравнение крови человека с кровью лягушки (лабораторная работа). Иммуитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Проверочная работа по теме «Кровь». Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс и движение крови. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Функциональная сердечно - сосудистая проба (практическая работа). Первая помощь при кровотечениях.

Дыхательная система. Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха (лабораторная работа). Дыхательные движения (лабораторная работа). Регуляция дыхания. Измерение объема грудной клетки (практическая работа). Болезни органов дыхания, их предупреждение. Определение запыленности воздуха в зимнее время (практическая работа). Первая помощь при поражении органов дыхания.

Пищеварительная система. Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Строение и функция зубов. Пищеварение в полости рта полости и желудке. Действие фермента слюны на крахмал (лабораторная работа). Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

Обмен веществ и энергия. Обменные процессы в организме. Нормы питания. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки (практическая работа). Витамины

Выделение. Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек.

Кожа и терморегуляция. Значение кожи и ее строение. Определение жирности кожи, изучение тыльной и ладонной поверхности кисти с помощью лупы (лабораторная работа). Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.

Органы чувств и анализаторы. Строение и функции анализаторов. Орган зрения. Обнаружение слепого пятна (практическая работа). Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия. Проверьте ваш вестибулярный аппарат (практическая работа). Органы осязания, обоняния, вкуса.

Поведение и психика. Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значе-

ние. Особенности высшей нервной деятельности. Воля и эмоции, внимание. Режим дня. Изучение внимания при разных условиях (практическая работа)

Индивидуальное развитие организма. Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Вред наркотических средств. Психологические особенности личности.

9 класс

Введение. Биология - наука о жизни. Общие свойства живого. Многообразие форм жизни. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов. Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Основы цитологии. Органические вещества. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ. Биосинтез белков. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Энергетический обмен. Разнообразие клеток живой природы. Растительная и животная клетки

Организм, его свойства и развитие. Типы размножения. Клеточное деление. Особенности образования половых клеток. Индивидуальное развитие организма и его этапы.

Основы генетики. История развития генетики. Основные понятия генетики. Генетические опыты Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Множественное действие генов. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследования. Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом. Случаи наследственных болезней Республики Коми. Наследственная изменчивость. Другие виды изменчивости

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетические основы селекции организмов. Селекция растений. Культурные растения Республики Коми. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Селекция животных и микроорганизмов. Породы животных Республики Коми. Селекция микроорганизмов.

Происхождение жизни и развитие органического мира. Представление о возникновении жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на Земле. Значение фотосинтеза в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле.

Эволюционное учение. Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Характеристика вида, ее структура. Видообразование. Основные направления эволюции. Результаты эволюции. Приспособленность организма и ее относительность. Биологическое разнообразие в устойчивом развитии природы. Биоразнообразие в регионе школы.

Происхождение человека. Доказательства эволюционного происхождения человека. Эволюция приматов. Этапы эволюции человека. Первые современные люди. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек, как житель биосферы и его влияние на природу Земли

Основы экологии. Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действиям факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Динамика видов в популяции. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и Биосфера. Смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и ее охрана. Природоохранные меры в Республике Коми.

Повторение. Основы цитологии и генетики. Эволюционное учение, происхождение жизни и человека. Основы экологии.

Планируемые результаты

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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