Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия»

Рекомендована:
Научно-методическим советом

Протокол № _1___
от «20» 06. 2023 г.

Утверждена:

Приказом директора МБОУ
«Гимназия»
«10» 06. 2023 г. №244-П

**Рабочая учебная программа по биологии**
**на уровень основного общего образования**
**(5-9 класс)**
(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной
и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Черногорск, 2023 г.

## 1. Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа по химии для основной школы (5-9 класс) составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказ МО и НРФ № 1897 от 17.12.2010 года;
- Приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

**Особенности по отношению к ФГОС ООО:**

**У**читываться в преподавании предмета приоритеты современного образования, гарантирующего высокое качество. Обучение, ориентированное на саморазвитие и самореализацию личности, и формирование ключевых компетенций. Оптимально используется в образовательном процессе учебно-методический комплекс.

**Приоритетные направления в образовательной деятельности Гимназии**

Работа над реализацией ООП ООО МБОУ «Гимназия» определяет её образовательную политику. В настоящее время Гимназия ориентирована на идеи личностно-ориентированного образования, конечной целью которого является формирование самобытного личностного образа, стремящейся к достойной человеческой жизни, взаимодействующей с людьми, природой, культурой, цивилизацией.

**Цель**: **:** формирование у учащихся целостного представления о мире живых организмов, основанного на приоритетных знаниях, умениях и навыках и способах деятельности приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Задачи:**

1) формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость биологического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у учащихся целостного представления о мире и роли биологии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого биологические знания;

3) приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного поведения в естественной среде.

**2. Общая характеристика курса «Биологии» как учебного предмета на уровень основного общего образования.**

**Краткая характеристика предмета:**

Особенности содержания обучения биологии в основной школе обусловлены спецификой биологии как науки и поставленными задачами. Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

• многообразие и эволюция органического мира;

• биологическая природа и социальная сущность человека;

• уровневая организация живой природы.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса биологии тесно связаны друг с другом, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Биология растений», «Биология животных», «Анатомия и физиология человека», «Общая биология».

**Особенности УМК:**

Учебники построены по концентрическому принципу и содержат весь необходимый теоретический и практический материал, предусмотренный государственным образовательным стандартом по биологии.

Общая структура и содержание курса биологии имеют цель дать школьникам 5—9-го классов основательную общеобразовательную естественно-научную подготовку, при которой прикладные вопросы хозяйственной деятельности человека базируются на усвоении биологических знаний. Учебник имеет эколого-практическую направленность, закладывает теоретические и практические основы для изучения курсов общей биологии и экологии в старших классах, способствует пониманию современных природоохранных и экологических проблем и роли почв в жизни биосферы и человечества.

Многие проблемы, рассмотренные в учебнике, включены в естественно-биологический курс основной школы впервые.

*В 5 классе* учащиеся получают знания о мире растений – живых организмов, которым принадлежит ведущая роль в жизни человека и всей планеты. Получают знания о строении клетки, тканях и органах растительного организма, разнообразие растительного мира, средой обитания растений. Основное внимание уделяется рассмотрению цветковых растений (занимают лидирующее место в растительном покрове Земли) и учащиеся узнают о нравственных нормах и принципах отношения к природе.

*В 6 классе* учащиеся продолжают получать знания о царстве растений (отделы растений). Кроме того, получают знания о строении и жизнедеятельности организмов принадлежащих к разным царствам природы: бактерий, грибов и лишайников, вирусов.

Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

*В 7 классе* учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

*В 8 классе* учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Даётся определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

*В 9 классе* учащиеся получают знания о теоретических и прикладных основах общей биологии: представление о структуре живой материи, наиболее общих её законах. Учащиеся получают знания об организации живых систем, их функционировании и регуляции жизненных процессов как основы устойчивого существования и развития, показанные на всех уровнях организации живого. Формируются у учащихся представления об истории возникновения и развития на жизни Земле и проведение анализа взаимоотношений между организмами и условиями устойчивости экологических систем. Знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, и практической работы.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Изучение курса Биология в основной школе с 5 – 9 класс направлено на освоение культуры родного края и осуществляется на примерах живых организмов и экосистем республики Хакасия, а также овладение этнокультурными ценностями, формирование адекватной модели поведения в полиэтнической среде.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**3. Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане**.

Общее число учебных часов в учебном плане МБОУ «Гимназия» за период обучения с 5 по 9 класс составляет 240ч.: в 5-7 классах по 1 ч. в неделю, в 8-9 классе - 2 ч. в неделю.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.**

**-Личностными результатами освоения учебного предмета являются:**

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

-**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для

дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию .

-**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;

• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний ;

• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

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

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

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

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

*2.* В ценностно-ориентационной сфере:

• знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

• анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

*3.* В сфере трудовой деятельности:

• знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

• соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы)

4. В сфере физической деятельности:

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

5. В эстетической сфере:
овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## 5. Содержание учебного предмета «Биология»
## Раздел I. Живые организмы (5-7кл)
## 5класс (35 часов -1ч. в неделю)

**Введение (1ч)**

Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях. Значение растений в природе и жизни человека.

**Разнообразие растительного мира (5ч)**

Среда обитания растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений.
Сезонные и фенологические наблюдения за развитием растений. Дикорастущие растения. Культурные растения. Сорные растения – спутники культурных растений. Паразитизм в растительном мире. Растения – хищники.

**Клеточное строение растений (2ч)**

Понятие о химическом составе растений. Устройство увеличительных приборов и приёмы работы с ними. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Понятие об обмене веществ, наследственности. Рост и деление клеток. Понятие о тканях и их функциях в растительном организме.

*Лабораторная работа:*

1. «Устройство микроскопа. Строение растительной клетки ». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Семя (3ч)**

Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян. Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян.

*Лабораторная работа:*

2.«Внешнее и внутреннее строение семени»

3. «Изучение состава семян»

**Корень (7ч)**

Развитие корня из зародышевого корешка семени. Развитие корневой системы. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Значение корней для закрепления растений в почве. Корневые волоски, их роль в поглощении воды и минеральном питании растений. Видоизменение корней. Экологические факторы, определяющие рост корней.

*Лабораторная работа:*

4.«Типы корневых систем»

5. «Рассматривание корневого чехлика и корневых волосков» (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Побег (5ч)**

Развитие побега из зародышевой почки семени. Строение почки. Конус нарастания. Разнообразие почек.
Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Формирование кроны у плодовых культур. Обрезка деревьев и кустарников.
Стебель – осевая часть побега. Внутреннее строение древесного стебля. Рост стебля в толщину. Передвижение питательных веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица. Строение, биологическое и хозяйственное значение видоизмененных побегов.

*Лабораторная работа:*

6. «Строение почек»

7. «Строение видоизмененных побегов»

**Лист (6ч)**

Лист – боковой орган побега. Внешнее строение листа. Разнообразие форм листьев, их видоизменения. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев.
Внутреннее строение и функции листьев. Функции кожицы, устьиц, клеток столбчатой и губчатой тканей. Фотосинтез. Космическая роль растений. Образование органических веществ в листьях.

Расход и накопление энергии в растении. Дыхание листьев. Испарение воды листьями. Приспособление растений к условиям освещения и увлажнения (светолюбивые, теневыносливые, влаголюбивые и засухоустойчивые растения). Листопад, его значение в жизни растений.

*Лабораторная работа:*

8. «Внешнее строение листа»

**Цветок. Образование семян и плодов (5ч)**

Цветок – видоизмененный побег, образующий семена и плоды. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Разнообразие форм и окраски цветков. Цветки обоеполые, однополые. Однодомные и двудомные растения. Соцветия простые и сложные.

Опыление и оплодотворение. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление. Образование семян и плодов. Типы плодов. Распространение плодов и семян. Период покоя у семян культурных и дикорастущих растений. Прорастание семян. Питание и дыхание проростков семян. Жизненные циклы растений. развитие растений.

Температура, влага, воздух и свет – факторы, влияющие на рост растений. Ростовые движения – тропизмы. (использование оборудования центра «Точка роста», датчик влажности, датчик освещенности, датчик температуры)

*Лабораторная работа:*

9. «Строение цветка»
10. «Простые и сложные соцветия».

**6 класс (34часа -1ч. в неделю)**

**Размножение и развитие растений (4ч)**

Понятие о размножении растений. Формы и способы размножения. Вегетативное размножение. Биологическое значение вегетативного размножения. Способы размножения черенками (стеблевыми, листовыми, корневыми), отводками. Делением куста. Размножение видоизмененными побегами: клубнями. Луковицами, корневищами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и в декоративном садоводстве.

Биологическое значение семенного размножения растений.

Лабораторная работа

1. «Вегетативное размножение комнатных растений».

**Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4ч.)**

Понятие о росте, развитии. Формы ростовых движений - тропизмов. Условия, влияющие на рост и развитие растений.

Экскурсия: «Фенологические наблюдения за растениями в школьном дворе»

**Основные группы растений и историческое развитие растительного мира (14ч)**

Понятие о систематике как разделе биологической науки. Основные систематические категории: царство, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство Растения.

Водоросли: зелёные, бурые, красные. Среда обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений.

Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Использование водорослей в промышленности и сельском хозяйстве.

Мхи. Биологические особенности мхов. Строение и размножение мхов на примере кукушкиного льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Плауны. Плаун булавовидный – один из древнейших представителей современных споровых растений.

Хвощи. Биологические особенности хвощей (на примере полевого, лугового или лесного хвоща).

Папоротники. Среда обитания. Особенности строения и размножения. Охрана папоротников и плаунов.

Общая характеристика голосеменных. Размножение голосеменных. Роль голосеменных в природе и практическое использование их в хозяйственной деятельности. Охрана голосеменных растений.

Общая характеристика покрытосеменных растений. Их распространение на планете. Классификация покрытосеменных.

Класс двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств капустных (крестоцветных), розоцветных, паслёновых, бобовых, астровых (сложноцветных).

Класс однодольных растений. Общая характеристика класса. Семейства мятликовых (злаковых) и лилейных. Особенности биологии пшеницы, кукурузы, лилии, тюльпана.

Усложнение строения растений в связи с переходом от жизни водной к жизни наземно – воздушной среде обитания.

Экологические факторы, влияющие на видовое разнообразие покрытосеменных и способствующие их расселению по всей планете.

Лабораторные работы

2. «Изучение строения водорослей» (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)
3. «Изучение строения мхов» (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)
4. «Изучение строения папоротника»
5. «Изучение строения голосеменных растений»
6. «Изучение строения покрытосеменных растений»

**Вирусы. Бактерии (5ч)**

Понятие о вирусах как неклеточной форме жизни.

Общая характеристика бактерий. Среды обитания бактерий. Особенности строения бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Переживание бактериями неблагоприятных условий.

Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Клубеньковые бактерии и их роль в повышении плодородия почвы. Фотосинтезирующие бактерии. Характеристика гнилостных бактерий, их польза и вред. Болезнетворные бактерии и профилактика заболеваний растений, животных, человека. Значение бактерий в природе и жизни человека.

**Грибы. Лишайники (5ч)**

Общая характеристика грибов. Питание грибов. Размножение грибов. Дрожжи и плесени. Съедобные и ядовитые грибы. Грибы – паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека. Введение культуру шампиньонов. Охрана грибов.

Общая характеристика лишайников. Экология лишайников. Строение, питание и размножение. Симбиоз. Роль лишайников в природе.

Лабораторные работы

7. «Изучение строения плесневых грибов». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Жизнь организмов в сообществах (3ч)**

Понятие о растительном сообществе (фитоценозе). Структура растительного сообщества. Совместная жизнь растений, бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе.

Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли. Характеристика основных типов растительности. Искусственные сообщества (агроценозы). Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки) и ботанические сады, их роль в сохранении ценных видов растительного мира.

*Экскурсия*

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

## 7 класс (34часов -1ч. в неделю)

**Введение (1ч)**

Животные - часть живой природы. Зоология- комплекс наук о животных. Понятия о фауне. Многообразие животного мира. Среды обитания животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды.

**Раздел I**

**Одноклеточные животные (2ч)**

**Одноклеточные животные, или простейшие.**

Общая характеристика одноклеточных животных. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Споровики. Паразитизм простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Лабораторные работы

1. «Изучение одноклеточных животных». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Раздел II**

**Многоклеточные животные. Беспозвоночные. (12ч)**

**Кишечнополостные (1ч)**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности (движение, питание, дыхание, размножение). Рефлекс. Регенерация. Медузы. Коралловые полипы. Коралловые рифы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Черви (2ч)**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Среды обитания червей. Внешнее и внутреннее строение процессы жизнедеятельности плоских, круглых, и кольчатых червей.

Свободноживущие плоские черви: молочно-белая планария. Паразитические плоские черви: печеночный сосальщик, бычий цепень

Круглые черви: человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики глистных заболеваний.

Кольчатые черви: дождевой червь, пиявки. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение дождевых червей в почвообразовании.

Лабораторная работы

2. «Изучение строения дождевого червя».

**Моллюски (2ч)**

Общая характеристика типа моллюсков. Классы: брюхоногие, двустворчатые, головоногие моллюски. Среды обитания и распространение моллюсков. Внешние и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Виноградная улитка. Слизни. Беззубка обыкновенная. Кальмар. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторная работы

3. «Изучение внешнего строения моллюсков» (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Членистоногие(7ч)**

Общая характеристика типа членистоногих. Классы членистоногих.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания, покровы, внешние и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Их значение в природе и жизнедеятельности человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки. Скорпионы. Клещи. Паук – крестовик. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожности.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, процессов жизнедеятельности и развития жуков. Бабочки. Тутовый шелкопряд. Общественные насекомые. Медоносные пчёлы. Муравьи. Наездники. Насекомые – паразиты и распространители болезней человека и животных. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве.

Лабораторные работы

4. «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям».

**Раздел III**

**Тип Хордовые (17ч)**

**Подтип Бесчерепные 1ч)**

Общая характеристика типа хордовых. Ланцетник. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника.

**Подтип Черепные (16ч)**

**Рыбы (3ч)**

Общая характеристика рыб. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб (по месту обитания). Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение, развитие и миграции рыб. Происхождение, классификация и значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб, рыболовство и охрана рыбных запасов.

Лабораторные работы

5. «Изучение строения рыб».

**Класс Земноводные(2ч).** Общая характеристика. Среды обитания и распространения земноводных. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе.

**Пресмыкающиеся (2ч)**

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой медицинской помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие современных пресмыкающихся (чешуйчатые, черепахи, крокодилы)

**Птицы (4ч)**

Класс Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности строения скелета, мускулатуры, внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Жизнедеятельность птиц в течение года. Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц. Экологические группы птиц по местам обитания птиц. Одомашнивание птиц. Птицеводство.

Лабораторные работы

6. «Изучение строения птиц».
7. «Изучение строения куриного яйца»

**Класс Млекопитающие (5ч)**

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих. Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие современных млекопитающих. Экологические группы млекопитающих (по месту обитания). Разведение одомашненных млекопитающих. Охрана млекопитающих.

Лабораторные работы

8. «Изучение строения млекопитающих»

## 8 класс (70 часов -2ч. в неделю)

**Введение (1 ч)**

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

**Место человека в системе органического мира (2 ч)**

Место человека в системе животного мира. Сходство человек с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Строение организма человека (6 ч)**

Клетка — структурная и функциональная единица организма Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз.

Лабораторные работы

«Строение животной клетки». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

«Ткани организма человека». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Нервная система (6 ч)**

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.

Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Лабораторная работа

«Строение головного мозга ».

**Органы внутренней секреции.**

**Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)**

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

**Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)**

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа

«Строение зрительного анализатора»

**Поведение (9 ч)**

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И. М. Сеченов и И. П. Павлов — основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А. А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П. К. Анохина.

Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).

Учение И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна Память, ее значение и виды. Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

**Покровы тела (2 ч)**

Кожа — наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные.

Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена

Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

**Опора и движение (5 ч)**

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельности. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на ее развитие.

Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Лабораторние работы

«Строение и свойства кости».

**Внутренняя среда организма (5 ч)**

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммунитет и его виды. Дефекты иммунной системы защиты. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

Лабораторная работа

«Эритроциты крови человека и лягушки». (использование оборудования центра «Точка роста», микроскоп Левенгук)

**Кровообращение и лимфоотток (4 ч)**

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце
кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.
Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови.
Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.
Влияние факторов окружающей среды на работу сердечно-сосудистой системы.

**Дыхание (4 ч)**

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.
Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Лабораторная работа

Определение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ)

**Пищеварение (5 ч)**

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И. П. Павлова в изучении пищеварительной системы.
Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание.
Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.
Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.
Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

**Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)**

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.
Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека Авитаминозы и гиповитаминозы.
Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

**Выделение (2 ч)**

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

**Воспроизведение и развитие человека(3 ч)**

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша, плода, плаценты.
Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая психическая и социальная зрелость.
Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека.

## 9 класс (70 часов -2ч. в неделю)

**Введение (2ч)**

Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

**Раздел I**

**Живые системы: Клетка, Организм (26ч)**

**Химический состав живого (6ч)**

Неорганические и органические вещества. Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, АТФ.

**Строение и функции клетки – элементарной живой системы (11ч)**

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.

Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка.

Жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.

**Организм – целостная система (9ч)**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы – бактериофаги. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Законы действия экологических факторов на живые организмы. Законы действия экологических факторов на живые организмы. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

**Практические работы**

«Сравнение строения растительной и животной клеток»

**Раздел II**

**Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов (12ч)**

**Основные закономерности наследственности и изменчивости (7ч)**

Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.

Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

**Генетика и практическая деятельность человека (5ч)**

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция – наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

**Практическая работа:**

«Изучение наследственной изменчивости листьев у комнатных растений».

**Раздел III**

**Надорганизационные системы: популяции, сообщества, экосистемы (14ч)**

**Популяции (4ч)**
Основные свойства популяции как надорганизменной системы. Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций. Сохранение и динамика численности редких и исчезающих видов.
**Биологические сообщества (4ч)**
Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.
**Практическая работа:** «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе»
**Экосистемы (6ч)**
Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды.
Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.
Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.
Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.
**Практические работы:**
«Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме»
«Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (на примере конкретной экосистемы).
**Раздел IV**
**Эволюция органического мира (14ч)**
**Эволюционное учение (7ч)**
Додарвиновская научная картина мира.
Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Многообразие видов – результат действия факторов эволюции. Вид как макробиологическая система. Критерии вида. Современные представления о видообразовании. Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).
**Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)**
Гипотеза А.И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.
Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений – условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.
Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных.
**Происхождение и эволюция человека (3ч)**
Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.
Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.
**Практические работы:**
«Изучение внутривидовой формы борьбы за существование»
«Изучение доказательства эволюции».

## -Логические связи учебного предмета, курса с остальными учебными предметами, курсами в соответствии с Основной образовательной программой ООО МБОУ «Гимназия»

**Таблица. Перечень межпредметных связей, используемых в курсе биологии**

| ***Класс*** | ***Предмет*** | ***Содержание*** |
|---|---|---|
| ***6 класс*** <br> ***<u>Ботаника</u>*** <br><br> *Выращивание растений.* <br> *Отделы растительного мира* | *Селекция* | • Агротехнические приёмы выращивания растений |
| | *География* | • Распределение солнечного света и тепла на земной поверхности в зависимости от географической широты; <br> • о природных богатствах Мирового океана, их использование и охрана; <br> • о растительности разных природных зон; <br> • о каменном угле. |
| | *Литература* | • Басня Крылова «Листы и корни» |
| ***7 класс*** <br> ***<u>Зоология</u>*** <br><br> *Простейшие (все водные животные)* | *Химия* | • Значение воды в природе, свойства воды, агрегатные состояния в |
| | *География* | • Гидросфера, её значение для жизни на Земле. <br> • Круговорот воды в природе. <br> • Мировой океан: температура и солёность вод океана, движение в |
| | *Физика* | • Явления диффузии в жидкостях; <br> • три состояния вещества, плотность морской и чистой воды; <br> • давление воды на дне морей и океанов; <br> • Архимедова сила, плавание тел. |
| *Кишечнополостные* | *География* | • Коралловые острова, атоллы и их происхождение. |
| *Черви* | *География* | • Свойства почвы, типы почв, охрана почв. |
| *Членистоногие* | *ОБЖ* | • Укусы ядовитых насекомых |
| | *Селекция* | • Насекомые – вредители с/х культур, меры борьбы; |
| | *География* | • Свойства воздуха, его состав и значение. <br> • Атмосфера: её охрана, атмосферное давление, температура возду |
| | *Физика* | • Вес воздуха, атмосферное давление; <br> • Рычаг, правило рычага, применение рычагов в быту и технике. |
| *Рыбы* | *Физика* | • Плотность, давление воды. Электрические явления |
| *Земноводные* | *Химия* | • Состав воздуха |
| | *Физика* | • Простые механизмы (рычаг), КПД механизма, диффузия |
| *Пресмыкающиеся* | *Физика* | • Сила трения, рычаг (простые механизмы), архимедова сила |
| | *ОБЖ* | • Укусы ядовитых животных |
| *Птицы и млекопитающие* | *Физика* | • Теплопередача. Испарение. <br> • Воздухоплавание, вес тела, скорость, сила трения, плавание тел. Архимедова сила. Давление жидкости и газа. <br> • Простые механизмы. Инерция. Механическое движение, <br> • Электрический ток. Атмосферное давление <br> • Световые явления. <br> • Эхолокация, ультразвуки |

| | | |
|---|---|---|
| ***<u>8 класс «Человек и его здоровье»</u>*** <br> *Общее знакомство с организмом человека* | *Химия* | • органические и неорганические вещества <br> • свойства солей <br> • роль химических элементов в организме человека |
| *Анализаторы* | *Физика* | • Теплообмен |

| | | |
|---|---|---|
| | | • Закон сохранения и превращения энергии<br>• Оптика, спектры солнечного света<br>• Звук<br>• Электрический импульс |
| *Опорно-двигательная система* | *Физика* | • Простые механизмы, сила трения, диффузия.<br>• Рычаг, механическая работа |
| | *ОБЖ* | • Первая медицинская помощь при повреждениях. |
| *Дыхание. Обмен веществ.* | *Физика* | • Диффузия, атмосферное давление |
| | *Химия* | • Свойства солей.<br>• Газообмен, окисление, восстановление |
| *Теплорегуляция.* | *Физика* | • Теплопередача. Испарение.<br>• Теплоемкость, теплопроводность |
| *Кровь. Кровеносная система* | *Химия* | • Окисление веществ в клетке, восстановление<br>• Катализаторы. |
| | *Физика* | • Диффузия, атмосферное давление, разница давлени |

| | | |
|---|---|---|
| ***<u>9 класс «Общая биология»</u>*** *Цитология* | *Химия* | • Органогены (кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфо т.д.), их основные свойства.<br>• Основные группы органических соединений, принципы их организации (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты амины, аминокислоты).<br>• Вода, растворы, основания, кислоты, соли, химическая связ строение вещества.<br>• Ионы<br>• Гидролиз, ферменты<br>• Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. |
| | *Физика* | • Свойства жидкостей.<br>• Тепловые явления, законы термодинамики<br>• Отражение света, световые явления<br>• Диффузия.<br>• Удельная теплоемкость вещества, тепловые явления, теплопроводность<br>• Свойства и применение электромагнитного излучения, электромагнитные волны.<br>• Атомы и атомное ядро.<br>• Поглощенная доза излучения и ее биологическое действие. Защита от излучений. |
| | *География* | • География мировых и природных ресурсов.<br>• Загрязнение окружающей среды.<br>• Экологические проблемы человечества. |
| *Обмен веществ и энергии* | *Обществознание* | • Законы диалектики в живой природе.<br>• Диалектический материализм |
| | *Химия* | • Тепловой эффект химической реакции<br>• Первоначальные химические понятия<br>• Реакции окисления и брожения<br>• Окисление, восстановление, цепь переноса электрона ОВР |
| | *Физика* | • Первый закон термодинамики<br>• Необратимость тепловых процессов, КПД теплового двигат |

| | | |
|---|---|---|
| | | • Основы термодинамики.<br>• Световые кванты. Действие света.<br>• Химическое действие света и его применение. |
| *Размножение и развитие организмов* | *Химия* | • Охрана природы от воздействия отходов химических производств.<br>• Спирты, фенолы. Ядовитость спиртов, их губительное воздействие на организм человека.<br>• Органические вещества |
| | *Физика* | • Электромагнитное поле<br>• Ионизирующее излучение<br>• Статистический характер законов МКТ<br>• Рентгеновское излучение, понятие о дозе. |
| *Генетика* | *Математика* | • Степень многочлена (квадрат суммы)<br>• Выполнение арифметических действий над приближенным значениями.<br>• Использование калькулятора<br>• Понятие о математическом моделировании<br>• Применение производной |
| *Закономерности изменчивости* | *Математика* | • Построение кривой, определение средней величины призна |
| *Селекция* | *География* | • Материки и океаны<br>• Растительный и животный мир Земли |
| *Эволюция органического мира* | *История* | • Культура Западной Европы конца 15- первой половины 17 в<br>• Культура первого периода Новой истории<br>• Великие географические открытия |
| | *География* | • Горообразование, оледенение<br>• Геологическое летоисчесление<br>• Население мира. |
| | *Обществознание* | • Предпосылки возникновения марксизма, социал-дарвинизм |
| | *Химия* | • Кислород, его распространение в природе. Оксиды. Горени |
| *Возникновение жизни.* | *Химия* | • Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева,<br>• Свойства растворов<br>• Теория электролитической диссоциации<br>• Получение и свойства предельных углеводородов. |
| | *Физика* | • Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения, биологическая защита. |
| | *История* | • Развитие естественных наук в разные исторические эпохи |
| | *Астрономия* | • Организация планетных систем<br>• Солнечная система и её структура, место планеты Земля в Солнечной системе |
| *Антропогенез* | *География* | • История континентов, освоение Земли человеком<br>• Население мира, решение национального вопроса |
| | *Обществознание* | • Расизм, несостоятельность расизма |

| | | |
|---|---|---|
| *Взаимоотношения организма и среды* | *География* | • Климат Земли, климатическая зональность<br>• Природные комплексы |
| *Экология* | *География* | • Почва и земельные ресурсы<br>• Водные ресурсы<br>• Растительный и животный мир Земли |
| | *Краеведение* | • Природа своей местности |
| | *Физика* | • Первый закон термодинамики<br>• Воздействие инфракрасного и ультрафиолетового излучени организм<br>• Электромагнитные волны. |
| *Биосфера* | Химия | • Окисление. Охрана воздуха.<br>• Кислород. Оксиды. Горение |
| | Физика | • Первый закон термодинамики<br>• Тепловые двигатели и охрана природы<br>• Основы термодинамики. |
| | География | • Взаимосвязи компонентов природы<br>• Население и политическая карта мира<br>• Сравнение природных комплексов материков и океанов<br>• География мировых природных ресурсов<br>• Экологические проблемы человечества |

**-Использование этнокультурного компонента учебных предметов**

Таблица.

| Класс | Этнокультурный компонент |
|---|---|
| 5 класс | Жизненные формы и продолжительность жизни растений Хакасии |
| | Почвы Хакасии |
| | Влияние природно – климатических условий Хакасии на произрастание растений. |
| | Сортоиспытание в природно – климатических условиях Хакасии |
| 6 класс | Растительный мир водоёмов Хакасии |
| | Высшие споровые растения, произрастающие в Хакасии |
| | Тайга – ценность Хакасии |
| | Многообразие покрытосеменных (цветковых) растений Хакасии |
| | Редкие и исчезающие виды растений Хакасии |
| 7 класс | Многообразие животного мира Хакасии |
| | Редкие и исчезающие виды животных Хакасии |
| 8 класс | История становления хакасов |
| | Экологические факторы, влияющие на здоровье населения Хакасии |
| | Рацион питания школьников |
| | Уровень заболеваемости населения Хакасии |
| 9 класс | Причины сокращения природных сообществ Хакасии |
| | Исследовательская лаборатория: «Заповедник «Хакасский»» |
| | Эволюция органического мира на хакасской земле. |
| | Полезные ископаемые Хакасии |

## 6. Тематическое планирование по биологии на уровень общего образования (см. приложение).

## 7. Описание учебно - методического и материально- технического обеспечения образовательного процесса.

**-Перечень компонентов УМК**

В процессе реализации предлагаемой программы используется следующая **литература для учителя:**

- Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак., Биология 5 – 6 класс, изд. М.: Мнемозина, 2012г.
- Д.И. Трайтак, С.В. Суматохин, Биология 7 класс, М.: Мнемозина, 2012г.
- Рохлов В.С., Трофимов С.Б. (под редакцией Трайтака Д.И), Биология 8 класс, изд. М.: Мнемозина, 2012г.
- Т.М. Ефимова, А.О. Шубин, Л.М. Сухорукова. Биология 9 класс, изд. М.: Мнемозина, 2012г.

**-Средства обучения:**

Организация учебного процесса предполагает наличие учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования. Уроки биологии проводятся в специально оборудованном учебном кабинете. Образовательное пространство кабинета биологии представлено стендами «Эволюция биологического мира», «Готовимся к ЕГЭ». Оформлена информационная рабочая зона, в которой имеются словари, энциклопедии, учебники, которые используются обучаемыми, как на уроках, так и во внеурочное время. В кабинете имеются цветковые растения, на которые оформлены паспорта, что даёт возможность ознакомить обучаемых с их различными видами.

Набор демонстрационного учебного оборудования включает:

- Микропрепараты: набор микропрепаратов по ботанике, анатомии и физиологии организмов, общей биологии.
- Гербарные экземпляры: «Основные группы растений», гербарии «Растительные сообщества», гербарии «Культурные, дикорастущие растения, лекарственные растения» и др.
- Демонстрационные таблицы, модели рельефные и объёмные, модели – аппликации по разделам: Ботаника, Зоология, Человек и его здоровье, Общая биология.
- Модель: строение ДНК, торс человека, скелеты позвоночных.
- Влажные микропрепараты: Внутреннее строение моллюска, рыбы, лягушки, крысы.
- Информационно – коммуникационные средства: мультимедийные обучающие программы (обучающие, треннинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии;
- Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование: лупы ручные, Микроскопы: Микромед С – 12, Микроскоп: Юннат – 2П.
- компьютер, мультимедийный проектор, экран.

В процессе реализации программы используются таблицы: «Растительные сообщества», «Клетка», «Органы растений», «Размножение цветковых растений», « Строение тела человека» и др. DVD-фильмы: «Анатомия и морфология растений», «Генетика», «Земля. Происхождение человека» идр.

Систематизированы дидактические материалы по всем темам курса биологии, которые применяются для индивидуальной работы с учащимися.

## 8. Планируемые результаты изучения биологии на уровне общего образования.

**Живые организмы**

Выпускник научится:

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

**Человек и его здоровье**

Выпускник научится:
• 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 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.
*Выпускник получит возможность научиться:*
• *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
• *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
• *реализовывать установки здорового образа жизни;*
• *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
• *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
• *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

**Общие биологические закономерности**

Выпускник научится:
• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
• 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;
• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
*Выпускник получит возможность научиться:*
• *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*
• *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.*

Широкие возможности в формировании универсальных учебных действий открывает проектная и исследовательская деятельность:

| **Класс** | **Тема проекта/исследования** |
|---|---|
| 5 класс | Индивидуальные проекты: «Страница моего учебника по ботанике, «Паспорт комнатного растения»<br>Групповые проекты: «Цветочная клумба»<br>Летние задания (индивидуальные и групповые проекты): «Составление коллекции семян», «Коллекция растений родного края, имеющих разнообразные побеги», « Сухие и сочные плоды».<br>Проекты – фотогалерея «Растения луга (болота, леса, степи)», «Видоизменения листьев (корней, побегов)»<br>Индивидуальные исследовательские работы: «Выявление значения глубины заделки семян для прорастани<br>Выявление роли солнечного света для зеленого растения» |
| 6 класс | Индивидуальные проекты : «Влияние качества семян на развитие и рост проростков», «Образование корне стеблевых черенков», «Размножение растений листьями», «Размножение растений корневищами, клубнями луковицами», «Составление фенологического календаря», «Получение культуры и изучение строения плесневого гриба мукора»<br>Коллективные проекты: «Бактериальные болезни культурных и дикорастущих растений»<br>Летние задания: «Определение степени чистоты воздуха по наличию и составу лишайников», «Подсчет сорняков – конкурентов культурных растений», «Изучение клубеньков бобовых растений»<br>Индивидуальные творческие задания: «Хищные растения», «Словарь биологических терминов», «Болезнетворные бактерии», «Съедобные и ядовитые грибы», «Редкие растения Хакасии» |
| 7 класс | Индивидуальные проекты: «Наблюдение за аквариумными рыбами», «Изучение питания лягушки»<br>Коллективные проекты: «Виды рыб в местных водоемах»<br>Летние задания: «Изучение нематод – паразитов растений», «Изучение моллюсков в природе», «Наблюден улитками в природе», Наблюдение за жизнью медоносных пчел в природе», «Наблюдение за жизнью мура в природе», «Наблюдение в природе за жизнью местных земноводных, (рыб, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих)<br>Индивидуальные творческие задания : «Болезни, вызываемые паразитическими простейшими», «Болезни, вызываемые червями – паразитами», «Профилактика клещевого энцефалита», «Насекомые – паразиты и распространители болезней человека», «Охрана рыбных богатств Хакасии», «Многообразие земноводных» Редкие и исчезающие виды пресмыкающихся Хакасии», «Зимующие птицы», «Охрана млекопитающих» |
| 8 класс | Индивидуальные проекты: «Безусловные рефлексы головного мозга», «Проявление функций вегетативной не системы», «Динамическая и статическая работа», «Движение крови по сосудам», «Влияние углекислого га дыхательные цнтры», «Определение примесей в меде» |

| | |
|---|---|
| | Исследовательские проекты: «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клет<br>«Определение силы мышц рук»<br>Творческие проекты: «Выработка условных рефлексов у домашних питомцев», «Гигиена зрения», «Сон<br>значение», «Кожа-зеркало здоровья», «Хорошие зубы – залог здоровья», «Рацион питания школьн<br>«Составление пищевого рациона» |
| 9 класс | Коллективные: «Обследование растений школы на предмет выявления экземпляров с признаками дефи<br>азота, фосфора или калия»,<br>Летние задания: «Выявление факторов, ограничивающих рост и развитие растений»<br>Исследовательские проекты: «Биологические часы человека», «Моя родословная», Индивидуальные творче<br>задания: «Вирусные инфекции, способы защиты», «Клонирование: за и против», «Онтогенез и станов<br>личности», «Гипотеза жизни после смерти», «Долгожители Хакасии», «Наследственные болезни», «Сел<br>Хакасии», «Развитие жизни на Земле», «Эволюция человека» |