

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Комитет по образованию г. Улан-Удэ
Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 24 г. Улан-Удэ»

Рассмотрена на заседании МО  Естественно- математического цикла Протокол № <u>1</u> От « <u>20</u> » <u>08</u> 2022г.	Согласовано: Зам. Директора по УВР  От « <u>20</u> » <u>08</u> 2022г.	УТВЕРЖДАЮ:  Директор МАОУ СОШ № 24 Приказ № <u>163</u> От « <u>20</u> » <u>08</u> 2022г.
---	---	--

Рабочая программа
по предмету
«Биология»
6-9 класс
2022-2023 учебный год

Составитель Зопова С.А.
Учитель биологии и химии
МАОУ «СОШ № 24 г. Улан-Удэ»

г. Улан-Удэ
2022г.

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для учащихся 6-9 классов разработана на основе примерной программы биологии, одобренной решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол 3/21от 27.09.2021г.), федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010г. и других нормативно-правовых актов.

Рабочая программа по предмету «Биология» базового уровня составлена в соответствии с ФГОС ООО и адресована обучающимся 6 –9 классов МАОУ «СОШ №24 г. Улан-Удэ». В основу настоящей программы положены такие принципы, связанные с требованиями ФГОС ООО, как личностно-ориентированный, культурно -ориентированный, деятельностно- ориентированный, с использованием национально-регионального компонента.

Целями изучения предмета «Биология» являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- владение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Программа направлена на формирование естественно- научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе.

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Рабочая программа ориентирована на использование **УМК**:

6 класс

1. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2018 г.
2. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.
3. Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

4. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом «Биология. Живой организм». — М.: Дрофа, любое издание.
5. Акперова И. А., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. — М.: Дрофа, 2015.
6. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для оценки качества знаний. — М.: Дрофа, 2015.
7. Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, 2013.
8. Сонин Н. И., Кириленкова В. Н. Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки задания. — М.: Дрофа, 2013.

7 класс

1. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.
2. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.
3. Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.
4. Огородова Н. Б., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. — М.: Дрофа, 2013.
5. Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тетрадь для оценки качества знаний, в 2 ч. — М.: Дрофа, 2013.
6. Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, 2013.
7. Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В. Н. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки задания. — М.: Дрофа, 2015.

8 класс

1. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.
2. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.:

Дрофа, 2013 г.

3.Ренева Н. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

4.Сысолятина Н. Б., Сычёва Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ. — М.: Дрофа, 2015

5.Семенцова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для оценки качества знаний. — М.: Дрофа, 2015.

6.Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, 2016.

7.Сонин Н. И., Дагаев А. М. Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки задания — М.: Дрофа, 2015.

9 класс

1. Мамонтов С. Г. Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология.

2. Общие закономерности.9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

3. Цибулевский А. Ю.,Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология.

Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

4. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 2015 г.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

Программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за пять лет обучения: из расчёта 6-7 классов — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю. В тематическом планировании для каждого класса предлагается резерв времени.

Раздел II. Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2.Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при

выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

3.Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

4.Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

5.Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

6.Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

7.Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8.Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для

решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в

новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные

на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена

команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений;
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий, корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств,

изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности, и жизненных навыков личности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

6 класс:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

-приводить примеры вклада российских (Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

- применять биологические термины и понятия (ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма

растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ,

- растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
 - раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
 - демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
 - использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
 - соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
 - владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
 - создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников;
 - изучать представителей растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Бурятии.

7 класс:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых

систематических групп;

- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять

значение животных в природе и жизни человека;

- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников;
- изучать Красную книгу Бурятия, знать эндемичные виды живых организмов озера «Байкал»

8 класс:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;

- приводить примеры вклада российских (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей

строения и функционирования органов и систем органов человека;

- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно- научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;
- проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебными лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9 класс

- 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.

- 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.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- 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.\
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

6 класс

Растительный организм

Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха

как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Рост растения

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Размножение растения

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы

плодов Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные работы

1. Изучение строения цветков.
2. Ознакомление с различными типами соцветий.

Развитие растения

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

7 класс

Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл

развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрывосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрывосеменных, как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрывосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрывосеменного растения.

Семейства покрывосеменных (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Паслёновые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных

сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодовые, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории. Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники — комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии — доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека.

Животный организм

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.

Строение и жизнедеятельность организма животного

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения

сердце у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки, мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая, стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз

(развитие с превращением): полный и неполный.

Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополоые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Членистоногие. Общая характеристика. Среда жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие

земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куны, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории. Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

8 класс

Человек — биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение

знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его

отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммунитета.

Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость

лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и

обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

9 класс

Введение

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

Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические

свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Строение и функции клеток

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

Размножение организмов

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

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

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

Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств

Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов

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

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных.

Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Микроэволюция

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

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, пред биологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства

человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Биосфера, её структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Биосфера и человек

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

**Тематическое планирование
6 класс**

№	Наименование темы	Количество часов	Основные направления Воспитательной деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Строение и свойства живых организмов	10	-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; -привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.	Урок - диспут «Зарождение жизни на Земле» Обсуждаем тему «Почему я люблю свою «малую» родину»
2	Жизнедеятельность организмов	15	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Урок знаний «Красная книга Бурятии»; Урок «Работа с гербариями», знакомство с систематикой растительных организмов.
3	Организм и среда	7	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися	Урок обсуждение «Влияние условий жизни на особенности строения растительных организмов», обсуждение

				темы причины исчезновения видов на нашей планете.
	Итого	32		

**Тематическое планирование
7 класс**

№	Наименование темы	Количество часов	Основные направления Воспитательной деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Введение	1	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; -подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Урок открытия новых знаний «Признаки и свойства живых организмов»; Урок – игра – «Занимательная биология». Урок обсуждения «Почему первые организмы жили в воде»;
2	Царство Прокариоты	1	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игровых проектов.	Урок –диспут «Антоний Левенгук- первооткрыватель простейших (в рамках года науки и технологий)»
3	Царство Грибы	2	Содействие формированию идей: -истинность научных знаний и законов природы. - формирование локальной научной картины мира. -обеспечение нравственно-этическое воспитания.	Урок- обсуждение «Съедобные и ядовитые грибы» Интерактивная игра "Путешествие в Грибное царство"
4	Царство Растения	8	-формировать положительное отношение к знаниям и исследованиям по биологии, экологии;	Урок-викторина «Пионеры суши» Загадки о ранццветущих растениях Виртуальная экскурсия "Рекорды в растительном мире"

			-расширение кругозора и формирование основ нравственности через содержание биологических понятий.	
5	Царство Животные	18	-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности формы: беседы, игры, работа в группах и парах.	Урок новых знаний «Многообразие кишечнополостных» Урок-диспут «Гигиеническая культура Древней Руси»; Профилактические мероприятия по заражению паразитическими червями (круглые, ленточные черви). Урок – обсуждение «Мир насекомых родного края» (в рамках фестиваля «Мир вокруг нас») Презентация «Насекомые вокруг нас» Урок-диспут «Красная книга Бурятия. Представители членистоногих, занесенных в Красную книгу» Презентация «Они помогли победить-животные ВОВ» (о животных войны) Викторина «Знатоки природы», посвящённая Дню Земли Угра- презентация «Земноводные» Кроссворд «Знаете ли Вы ...» Урок -диспут «Ланцетник позвоночное или беспозвоночное» Биологическая игра «Удивительный мир рептилий» Урок- викторина о пресмыкающихся Урок новых знаний «Птицы Бурятии» Познавательная игра «Эти забавные

				птицы» Викторина «Млекопитающие- гиганты» Проект "Млекопитающие различных экосистем " Урок «Млекопитающие красной книги Бурятии»
6	Вирусы	1	-воспитывать аккуратность, последовательность и осознанность в практической и исследовательской работе -формировать умение работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы.	Урок новых знаний «Вирусы вокруг нас», раскрыть особенности внутриклеточного паразитизма вирусов, сообщить сведения об опасности заражения вирусами (коронавирус, полиомиелит, СПИД и др.)
	Итого	31		

Тематическое планирование

8 класс

№	Наименование темы	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Место человека в системе органического мира	1	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Урок- обсуждение «Влияние человека на биосферу» Викторина «Природа – наш доктор»
2	Происхождение человека	2	-учить ученика ставить перед собой цель и достигать ее -объективно оценивать свои знания и давать самооценку результатам своего труда; - владение учеником информацией и умение ею пользоваться;	Урок- обсуждение «Окружающая среда и здоровье человека»
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1	-формировать положительное отношение к знаниям по химии, эксперименту -воспитывать аккуратность,	Урок- обсуждение «Факторы, укрепляющие здоровье»

			последовательность и осознанность в практической и исследовательской работе -формировать умение работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы; -расширение кругозора и формирование основ нравственности через содержание химических задач;	
4	Общий обзор организма человека	4	-формировать положительное отношение к знаниям по химии, эксперименту -воспитывать аккуратность, последовательность и осознанность в практической и исследовательской работе -формировать умение работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы;	Презентация «История гигиены» Урок новых знаний «Понятие здоровья»
5	Координация и регуляция	11	-расширение кругозора и формирование основ нравственности через содержание биологических	Урок- обсуждение «Гиподинамия и её последствия»

			задач;	
6	Опора и движение	8	-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного конкретного закона, явления, открытия, изобретения -помощь в развитии познавательных интересов учащихся.	Урок- обсуждение «Роль двигательной активности в сохранении здоровья» Урок новых знаний «Оздоровительный бег- залог крепкой сердечно-сосудистой системы»
7	Внутренняя среда организма	4	-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного конкретного закона, явления, открытия, изобретения -дать осознать, увидеть, что, решая и выполняя все более сложные задачи и упражнения, учащиеся продвигаются в своем интеллектуальном, профессиональном и волевом развитии.	Мероприятие по биологии на тему: «Витамины»
8	Транспорт веществ	6	-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного	Режим дня Урок игра "Формула здоровья"

			конкретного закона, явления, открытия, изобретения.	
9	Дыхание	5	-содействовать формированию логического и алгоритмического мышления;	Дыхание и движение Урок- обсуждение Курение "за" и "против"
10	Пищеварение	6	-помощь в развитии познавательных интересов учащихся;	Урок новых знаний «Инфекционные заболевания и защитные силы организма» Профилактика инфекционных заболеваний
11	Обмен веществ и энергии	2	-развитие положительных мотивов учебно-познавательной деятельности, интересов, творческой инициативы и активности; -развитие логических операций мышления на установление причинно-следственных взаимосвязей дидактического материала	Сон и здоровье Викторина "Наш выбор - здоровье"
12	Выделение	2	-воспитывать аккуратность, последовательность и осознанность в практической и исследовательской работе; -развивать пространственное мышление.	Правильное питание – залог здоровья и красоты
13	Покровы тела	3	-формировать умения представлять и строить	Урок- диспут «Кожа. Гигиена кожи» Значение и правила выполнения

			химические модели реальных явлений, исследовать явления по моделям, применять методы анализа и прогнозирования протекания химических явлений -формировать правильное, научно-обоснованное отношение к природе, способствовать экологическому воспитанию	зарядки
14	Размножение и развитие	3	-помощь в развитии познавательных интересов учащихся	Личная гигиена мальчика Личная гигиена девочки
15	Высшая нервная деятельность	6	-диагностика, регулирование и коррекция личностного развития обучающихся	Культура общения.
16	Человек и его здоровье	2	-формировать умение работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы; -развивать способность выпускника активно действовать на рынке труда, соотносить свой профессиональный уровень с требованиями работодателей, взаимодействовать с членами рабочей группы, партнерами	Факторы, ослабляющие здоровье Исследовательский проект на тему «Улан-Удэ – мой любимый город»

			по труду, быть дисциплинированным, ответственным, критичным к себе и другим, эмоционально выдержанным.	
	Итого	68		

.

Тематическое планирование

9 класс

№	Наименование темы	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Введение	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;	Технология "Ситуация успеха"
2	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	1	-формировать умение работать рационально, планомерно, организовано, контролировать и анализировать итоги своей работы;	Внеклассное мероприятие : "Быть здоровым, жить активно – это стильно, позитивно!"
3	Структурная организация живых организмов	6	-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного конкретного закона, явления, открытия, изобретения -дать осознать, увидеть, что, решая и выполняя все более сложные	Социальный проект: Байкал – жемчужина Бурятии

			задачи и упражнения, учащиеся продвигаются в своем интеллектуальном, профессиональном и волевом развитии -содействовать формированию логического и алгоритмического мышления -формировать правильное, научно-обоснованное отношение к природе, способствовать экологическому воспитанию -помощь в развитии познавательных интересов учащихся	
4	Обмен веществ и преобразование энергии в клетки	3	-диагностика, регулирование и коррекция личностного развития обучающихся	Внеклассное мероприятие по биологии для учащихся 6-9 классов «Экологический калейдоскоп»
5	Строение и функции клеток	7	-убедить учащихся в научной, практической, жизненной, профессиональной значимости того или иного конкретного закона, явления, открытия, изобретения	Урок новых знаний : "Зеленая Аптека"
6	Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	-формировать правильное, научно-обоснованное отношение к природе, способствовать экологическому и нравственному воспитанию обучающихся	Исследовательская работа "Берегите свое здоровье"
7	Индивидуальное	2	-формировать умение работать	Квест- игра по теме: «В стране

	развитие организмов		рационально, планомерно, организовано, контролировать и анализировать итоги своей работы;	биологии»
8	Закономерности наследования признаков	8	-учить ученика ставить перед собой цель и достигать ее -объективно оценивать свои знания и давать самооценку результатам своего труда; - владение учеником информации и умение ею пользоваться;	Внеклассное мероприятие «Диалог о природе».
9	Закономерности изменчивости	2	-диагностика, регулирование и коррекция личностного развития обучающихся	Урок- диспут «Влияние гиподинамии на физическую работоспособность школьника»
10	Селекция растений, животных и микроорганизмов	3	-формировать положительное отношение к знаниям по биологии, -воспитывать аккуратность, последовательность и осознанность в практической и исследовательской работе	Внеклассное мероприятие по профилактике СПИДа
11	Эволюция живого мира на Земле. Развитие биологии в додарвиновский период	5	-развивать пространственное мышление -формировать умения представлять и строить модели реальных явлений, исследовать явления по моделям, применять методы анализа и прогнозирования протекания биологических изменений	Внеклассное мероприятие по биологии в 8-9 классах по теме: "Небезопасная Еда".
12	Современные	7	-дать осознать, увидеть, что, решая	Социальный проект «Экология и

	представления об эволюции		и выполняя все более сложные задачи по биологии, учащиеся продвигаются в своем интеллектуальном, профессиональном и волевом развитии.	культура»
13	Возникновение жизни на Земле	7	-учить ученика ставить перед собой цель и достигать ее;	Мероприятие посвящено Всемирному Дню Здоровья. Круглый стол, для 8-9 к
14	Взаимоотношения организма и среды. Основа экологии	7	-формировать умение работать рационально, планомерно, организовано, контролировать и анализировать итоги своей работы; -развивать способность выпускника активно действовать на рынке труда, соотносить свой профессиональный уровень с требованиями работодателей, взаимодействовать с членами рабочей группы, партнерами по труду, быть дисциплинированным, ответственным, критичным к себе и другим, эмоционально выдержанным;	Исследовательская работа «Видовое разнообразие представителей отряда воробьиных, обитающих на территории поселка Звездный».
15	Биосфера и человек	4	формировать основы гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку. • воспитывать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе,	Мероприятие по биологии "Эрудит - 2022"

			здоровью своему и окружающих, осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных; • формировать у учащихся коммуникативную компетентность.	
	Итого	68		

Календарно-тематическое планирование
6 класс

№ п/п	Тема	Дата По плану	Фактически
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (10 часов)			
1	Чем живое отличается от неживого	08.09	
2	Химический состав клетки	15.09	
3	Строение растительной и животной клеток	22.09	
4	Деление клетки	29.09	
5	Ткани растений и животных.	06.10	
6	Органы цветковых растений	13.10	
7	Органы и системы органов животных	20.10	
8	Организм как единое целое.	27.10	
9	Обобщение. Что мы знаем о строении живых организмов	10.11	
10	Контрольная работа	17.11	
Раздел 3. Жизнедеятельность организмов (15 час)			
11	Питание и пищеварение	24.11	
12	Дыхание	01.12	
13	Транспорт веществ в организме.	08.12	
14	Выделение	15.12	
15	Обмен веществ и энергии	22.12	
16	Скелет – опора организма	29.12	
17	Движение	12.01	
18	Координация и регуляция	19.01	
19	Бесполое размножение	26.01	
20	Половое размножение животных	02.02	
21	Половое размножение растений	09.02	
22	Рост и развитие растений	16.02	
23	Рост и развитие животных	02.03	
24	Обобщение. Что мы узнали о жизнедеятельности организмов	09.03	
25	Контрольная работа	16.03	
Раздел 3. Организм и среда (3 часа)			
26	Среда обитания. Экологические факторы.	23.03	
27	Природные сообщества . Цепи питания	06.04	
28	Обобщение. Что мы узнали о взаимодействиях организмов и среды	13.04	
29	Повторение «Организм и среда»	20.04	
30	Повторение по курсу «Живой организм»	27.04	

31	Повторение по курсу «Живой организм»	04.05	
32	Контрольная работа	11.05	
33	Резерв времени	18.05	

**Календарно-тематический план
7 класс**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Теорет. дата	Фактич.дата
Введение (1ч.)			
1	Многообразие живых организмов. Происхождение видов. Теория Ч. Дарвина. Наука систематика.	06.09	
Раздел 1. Царство прокариоты (3 час.)			
2	Общая характеристика бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. Происхождение и значение бактерий. Многообразие бактерий	13.09	
Раздел 2. Царство Грибы (4 час.)			
3	Царство Грибы. Общая характеристика царства. Роль грибов в биоценозах, хозяйственной деятельности человека	20.09	
4	Отдел Лишайники	27.09	
Раздел 3. Царство Растения (16час.)			
5	Общая характеристика растений. Основные признаки растений. Особенности жизнедеятельности растений, их систематика	04.10	
6	Группа отделов Водоросли. Отделы водорослей Многообразие водорослей, их значение в природе и жизни человека	11.10	
7	Общая характеристика высших растений	18.10	
8	Отдел Моховидные. Отделы Плауновидные, Хвощевидные: особенности организации, жизненного цикла	25.10	
9	Отдел Папоротниковидные: особенности организации, жизненного цикла.	08.11	
10	Происхождение и особенности организации голосеменных растений. Многообразие голосеменных, их значение в природе жизни человека.	15.11	
11	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений.	22.11	
12	Класс Двудольные. Класс Однодольные.	29.11	

Раздел 4. Царство Животные (38час.)			
13	Общая характеристика Царства животных	06.12	
14	Особенности организации одноклеточных. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Разнообразие простейших, их значение в природе и жизни человека	13.12	
15	Общая характеристика многоклеточных животных. Губки как примитивные многоклеточные животные	20.12	
16	Особенности организации кишечнополостных. Особенности размножения кишечнополостных Многообразие и распространение кишечнополостных	27.12	
17	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви Паразитические плоские черви.	10.01	
18	Отличительные особенности строения и жизнедеятельности круглых червей.	17.01	
19	Особенности организации кольчатых червей. Многообразие кольчатых червей. Малощетинковые и многощетинковые кольчатые черви, пиявки	24.01	
20	Особенности организации моллюсков, их происхождение. Многообразие моллюсков, их значение в природе и жизни человека	31.01	
21	Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные. Многообразие ракообразных, их значение в природе	07.02	
22	Класс Паукообразные: особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных, их значение в природе	14.02	
23	Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности Размножение и развитие насекомых. Многообразие насекомых, их значение в природе и жизни человека	21.02	
24	Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразие и значение в природе	28.02	
25	Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные	14.03	
26	Подтип Позвоночные. Рыбы — водные позвоночные животные. Многообразие рыб. Экологическое и хозяйственное значение рыб	21.03	
27	Общая характеристика земноводных как первых	04.04	

	наземных позвоночных. Размножение и развитие земноводных, их многообразие и значение в природе		
28	Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Многообразие пресмыкающихся, их происхождение	11.04	
29	Класс Птицы: особенности строения, жизнедеятельности. Происхождение птиц Многообразие птиц	18.04	
30	Происхождение млекопитающих. Сумчатые и однопроходные (первозвери) Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Многообразие млекопитающих	25.04	
Раздел 5 .Вирусы (2час.)			
31	Общая характеристика вирусов Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека Особенности организации и многообразие живых организмов	16.05	
32	Итоговая контрольная работа	23.05	

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Теорет. дата	Фактич. дата
Тема 1. Место человека в системе органического мира (1 часа)			
1	Место человека в системе органического мира Особенности человека	07.09	
Тема 2. Происхождение человека (2часа)			
3	Происхождение человека. Этапы его становления	08.09	
4	Расы человека, их происхождение и единство	14.09	
Тема 3 Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)			
5	История развития знаний о строении и функциях организма человека	15.09	
Тема 4. Общий обзор организма человека (4 часа)			
6	Клеточное строение организма	21.09	
7	Ткани и органы	22.09	
8	Органы. Системы органов. Организм	28.09	
Тема 5. Координация и регуляция (11 часов)			
9	Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека	29.09	
10	Роль гормонов в обменных процессах.	05.10	

	Нервно-гуморальная регуляция		
11	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы	06.10	
12	Спинной мозг	12.10	
13	Головной мозг	13.10	
14	Полушария большого головного мозга	19.10	
15	Анализаторы. Зрительный анализатор «размера зрачка»	20.10	
16	Анализаторы слуха и равновесия	26.10	
17	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус	27.10	
18	Обобщение знаний об органах чувств	09.11	
19	Контрольная работа	10.11	
Тема 6. Опора и движение (8 часов)			
20	Скелет человека, его строение и значение	16.11	
21	Строение, свойства костей	17.11	
22	Типы соединения костей	23.11	
23	Первая помощь при растяжении связок и переломах костей	24.11	
24	Мышцы, их строение и функции	30.11	
25	Работа мышц	01.12	
26	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения	07.12	
27	Контрольная работа	08.12	
Тема 7. Внутренняя среда организма (4 часа)			
28	Внутренняя среда организма и ее значение	14.12	
29	Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови	15.12	
30	Иммунитет.	21.12	
31	Группы крови. Переливание крови	22.12	
Тема 8. Транспорт веществ (6 часов)			
32	Транспорт веществ. Кровеносная система	28.12	
33	Работа сердца	29.12	
34	Движение крови по сосудам	11.01	
35	Кровяное давление.	12.01	
36	Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение	18.01	
37	Обобщение тем «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ»	19.01	
Тема 9. Дыхание (5 часов)			
38	Строение органов дыхания	25.01	
39	Газообмен в легких и тканях	26.01	
40	Дыхательные движения. Регуляция дыхания	01.02	
41	Заболевания органов дыхания, их предупреждение	02.02	

42	Повторение и обобщение темы «Дыхание»	08.02	
Тема 10. Пищеварение (6 часов)			
43	Пищевые продукты и питательные вещества	09.02	
44	Пищеварение в ротовой полости	15.02	
45	Пищеварение в желудке	16.02	
46	Пищеварение в кишечнике	01.03	
47	Гигиена питания	02.03	
48	Повторение и обобщение темы «Пищеварение»	09.03	
Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)			
49	Обмен веществ и энергии	15.03	
50	Витамины	16.03	
Тема 12. Выделение (2 часа)			
51	Выделение. Строение и работа почек	22.03	
52	Конечные продукты обмена веществ	23.03	
Тема 13. Покровы тела (3 часа)			
53	Строение и функции кожи.	05.04	
54	Роль кожи в терморегуляции организма. Закаливание	06.04	
55	Гигиена кожи	12.04	
Тема 14. Размножение и развитие (3 часа)			
56	Половая система человека	13.04	
57	Внутриутробное развитие человека	19.04	
58	Возрастные процессы	20.04	
Тема 15. Высшая нервная деятельность (6 часов)			
59	Поведение человека. Рефлекс- основа нервной деятельности	26.04	
60	Торможение, его виды и значение	27.04	
61	Биологические ритмы. Сон, гигиена сна	04.05	
62	Особенности высшей нервной деятельности человека	11.05	
63	Типы нервной деятельности.	17.05	
Тема 16. Человек и его здоровье (2 часа)			
64	Здоровье и влияющие на него факторы	18.05	
65	Оказание первой доврачебной помощи	24.05	
66	Итоговая контрольная работа	25.05	

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Дата проведения	
		По план	фактич
1	Введение	06.09	
Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов 1 час.			

2	Уровни организации живой материи. Свойства живых организмов	07.09	
Структурная организация живых организмов 6 час.			
3	Химическая организация клетки.	13.09	
4	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	14.09	
5	Органические вещества, входящие в состав клетки Белки.	20.09	
6	Углеводы, жиры	21.09	
7	Нуклеиновые кислоты	27.09	
8	Контрольная работа № 1	28.09	
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке 3 час.			
9	Пластический обмен. Биосинтез белка	04.10	
10	Энергетический обмен. Способы питания	05.10	
11	Хемосинтез	11.10	
Строение и функции клеток 7 час.			
12	Прокариотическая клетка	12.10	
13	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	18.10	
14	Органоиды клетки	19.10	
15	Ядро. Особенности строения, выполняемые функции	25.10	
16	Деление клеток. Митоз.	26.10	
17	Клеточная теория строения организмов	08.11	
18	Контрольная работа	09.11	
Размножение и индивидуальное развитие организмов 2 час.			
19	Размножение организмов. Бесполое размножение.	15.11	
20	Половое размножение. Мейоз. Развитие половых клеток.	16.11	
Индивидуальное развитие организмов 2 час.			
21	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	22.11	
22	Постэмбриональный период развития.	23.11	
Закономерности наследования признаков 8 час.			
23	Основные понятия генетики	29.11	
24	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегори Менделя	30.11	
25	Первый и второй законы Г. Менделя	06.12	
26	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	13.12	
27	Сцепленное наследование генов	14.12	
28	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	20.12	
29	Решение генетических задач	21.12	
30	Контрольная работа	27.12	
Закономерности изменчивости 2 час.			
31	Наследственная (генетическая) изменчивость	28.12	
32	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	10.01	

Селекция растений, животных и микроорганизмов 3 час.			
33	Центры многообразия и происхождения культурных растений	11.01	
34	Селекция растений и животных	12.01	
35	Селекция микроорганизмов	13.01	
Эволюция живого мира на Земле. Развитие биологии в додарвиновский период 5 час.			
36	Становление систематики	24.01	
37	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	25.01	
38	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	31.01	
39	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	01.02	
40	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	07.02	
Современные представления об эволюции 8 час.			
41	Вид, его критерии и структура	08.02	
42	Элементарные эволюционные факторы	14.02	
43	Формы естественного отбора	15.02	
44	Главные направления эволюции	21.23	
45	Типы эволюционных изменений	28.02	
46	Приспособительные особенности строения и поведения животных	01.03	
47	Забота о потомстве.	14.03	
48	Физиологические адаптации	15.03	
Возникновение жизни на Земле 7 час.			
49	Современные представления о возникновении жизни	21.03	
50	Начальные этапы развития жизни	22.03	
51	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	04.04	
52	Жизнь в палеозойскую эру	05.04	
53	Жизнь в мезозойскую эру	11.04	
54	Жизнь в кайнозойскую эру	12.04	
55	Происхождение человека	18.04	
Взаимоотношения организма и среды. Основа экологии 7 час.			
56	Биосфера, её структура и функции. Круговорот веществ в природе	19.04	
57	История формирования природных сообществ живых организмов	25.04	
58	Биогеоценозы и биоценозы	26.04	
59	Абиотические факторы. Интенсивность действия факторов среды. Биотические факторы среды. Типы взаимосвязей между организмами в биоценозе. Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	16.05	
Биосфера и человек 4 час.			
60	Природные ресурсы и их использования. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей	17.05	

	среды		
61	Охрана природы основы рационального природопользования	23.05	
62	Итоговая контрольная работа	24.05	