Министерство образования и науки РС(Я)

ГКОУ РС(Я)

«Республиканская специальная (коррекционная) школа-интернат»

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ДЛЯ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

**Биология 5-10 классы.**

ре

яЯкутск - 2022- 2023 уч. год

**Пояснительная записка**

**Ценностные ориентиры в обучении учебному предмету «Биология» обучающихся с нарушениями слуха**

Учебная дисциплина «Биология» играет важную роль в когнитивном, коммуникативном, социокультурном развитии обучающихся с нарушениями слуха.

Биология содействует формированию у обучающихся с нарушениями слуха ценностного, эмоционально положительного отношения к миру природы и культуры, воспитанию духовности, активности, способности к созиданию для сохранения ресурсов планеты. Знакомство с началами естественных и социально гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях даёт обучающемуся с нарушенным слухом ключ к осмыслению личного опыта, позволяет найти свое место в ближайшем окружении, прогнозировать направление личных интересов. В ходе изучения курса биологии обучающиеся с нарушениями слуха овладевают практико-ориентированными знаниями, что важно для развития экологической и культурологической грамотности.

**Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Учебная дисциплина «Биология» осваивается обучающимися с нарушениями слуха на уровне основного общего образования по варианту 2.2.2 по АООП в пролонгированные сроки (с 5 по 10 классы). Данная дисциплина преемственна по отношению к учебному предмету «Окружающий мир», изучаемому на уровне НОО.

Изучение биологии занимает важное место в системе общего образования обучающихся с нарушениями слуха. Данный учебный предмет обеспечивает овладение системой знаний и умений по биологии, необходимой для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Учебный предмет «Биология» обладает значительным образовательно-реабилитационным, коррекционно-развивающим и воспитательным потенциалом. В частности, содержание учебной дисциплины содействует обогащению коммуникативной практики обучающихся с нарушениями слуха, расширению словарного запаса, в том числе за счёт тематической и терминологической лексики, получившей отражение в программе. В ходе каждого урока биологии предусматривается совершенствование умений логично строить сообщения, вносить уточнения, аргументировать собственную точку зрения, вводить доказательства и др.

**Цели изучения учебного предмета «Биология»**

*Цель* изучения предмета заключается в обеспечении усвоения обучающимися с нарушениями слуха содержания предмета «Биология» в единстве с развитием коммуникативных навыков и социальных компетенций, в том числе:

– 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.

*Основными задачами* изучения учебного предмета являются следующие:

– содействие овладению обучающимися знаниями о живой природе, о закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

– развитие умений проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

– развитие умений осуществлять работу с биологической информацией, в т.ч. 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;

– обогащение коммуникативной практики обучающихся на материале учебной дисциплины, формирование понятийного аппарата биологии.

**Место предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Биология» представляет собой составную часть предметной области «Естественно-научные предметы» и является обязательным.

Учебный предмет «Биология» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха, неразрывно связан с предметными дисциплинами «Физика» и «Химия».

Содержание учебного предмета «Биология», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО.

**Содержание учебного предмета**

**5 КЛАСС**

**(1-й год обучения на уровне ООО)**

**Введение. Биология как наука (10 ч.)**

Инструктаж по технике безопасности. Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана. Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

***Лабораторные работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

***Экскурсии***

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Раздел 2. Клетка- основа строения и жизнедеятельности организмов (13 ч.)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

***Демонстрации***

Микропрепараты различных растительных тканей.

***Лабораторные работы***

Устройство микроскопа.

Рассматривание препарата кожицы чешуи лука.

**Раздел 2. Многообразие организмов. (45 ч)**

**Царство Бактерии**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

 **Царство Растения**

Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

***Демонстрации***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

***Лабораторные работы***

Строение зелёных водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

 **Царство Грибы**

Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Демонстрации***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

***Лабораторные работы***

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.

**Повторение**

Обобщающее повторение по разделам «Клеточное строение организмов», «Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения»

**Примерная тематическая и терминологическая лексика**

Биология как наука. Значение биологии.Техника безопасности. Биология, биосфера, экология. Источники биологической информации. Методы исследования, наблюдение, эксперимент, измерение. Царства «Бактерии», «Грибы», «Растения», «Животные».

Признаки живого. Клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания. Экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные. Многообразие живых организмов. Увеличительные приборы (лупы, микроскоп). Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли. Пластиды. Хлоропласты. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Ткани. Бактерии. Формы бактерий. Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе. Клубеньковые бактерии, симбиоз, болезнетворные бактерии, эпидемия.

 Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Бледные поганки, мухомор, желчный гриб, ложные лисички, белый гриб, лисички, подберезовик, шампиньоны, подосиновик. Плесневые грибы (сапрофиты, пеницилл, споронги, мукор) и дрожжи. Грибы-паразиты: головневые грибы (головня), ржавчинные грибы, трутовики, спорынья, мучнистая роса, серая гниль, плодовая гниль.

Разнообразие растений, значение растений в жизни человека. Растения низшие и высшие. Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей. Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. Многообразие и распространение лишайников: кустистые лишайники, листоватые лишайники, накипные лишайники. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Мхи, отличительные особенности мхов, многообразие мхов, распространение мхов, среда обитания мхов, роль мхов в природе и жизни человека. Охрана мхов. Листостебельные мхи, печеночники, антоцеротовые мхи. Папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности.

Голосеменные растения; особенности строения голосеменных растений. Многообразие и распространение голосеменных растений. Покрытосеменные растения; особенности строения покрытосеменных растений, многообразие покрытосеменных растений. Палеонтология, палеоботаника.

**6 КЛАСС**

**(2-й год обучения на уровне ООО)**

**Повторение изученного в 5 классе**

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам «Клеточное строение организмов», «Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения».

**Раздел 1. Введение. Биология как наука. 3ч**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Раздел3. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. 4 ч**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Лабораторная работа№1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.

Лабораторная работа№2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растениях».

Лабораторная работа №3 «Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы лука под микроскопом».

**Раздел 3. Многообразие организмов. 26 *ч***

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

**Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных.*Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Лабораторная работа№4. Изучение строения водорослей.

 Лабораторная работа№5. Изучение внешнего строения мхов.

Лабораторная работа№6. Изучение внешнего строения папоротника.

Лабораторная работа№7. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

Лабораторная работа №8. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Лабораторная работа№9.  Изучение строения плесневых грибов.

**Раздел 4. Жизнедеятельность организмов. 17 ч**

Процессы жизнедеятельности растений и животных. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Передвижение веществ у растений и животных Рост, развитие и размножение.

Лабораторная работа №1 Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Лабораторная работа№2 Вегетативное размножение комнатных растений.

**Раздел 5. Строение и многообразие покрытосеменных растений. 18 ч**

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Лабораторная работа № 3 Изучение органов цветкового растения.

Лабораторная работа №4 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений. Определение признаков класса в строении растений.

**7 КЛАСС**

**(3-й год обучения на уровне ООО)**

**Повторение изученного в 6 классе**

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам «Строение и многообразие покрытосеменных растений», «Жизнь растений», «Классификация растений», «Природные сообщества». Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

**Раздел 1. Введение. 7ч**

Бактерии – доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Разнообразие бактерий, их распространение. Питание и размножение бактерий. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Лишайники – комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Многообразие и распространение лишайников. Лишайники – индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Роль лишайников в природе и жизни человека. Охрана лишайников.

Водоросли, общая характеристика. Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Высшие споровые растения.Происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений.

Моховидные – высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Папоротниковидные – высшие споровые растения. Плауновидные. Хвощевидные. Общая характеристика. Голосеменные – отдел семенных растений. Общая характеристика. Возникновение семенного размножения – важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных. Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений.

Покрытосеменные, или Цветковые. Высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных.

**Раздел 2. Жизнь растений. 24 ч**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрации***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3. Классификация растений. 20 ч**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс «Двудольные растения». Морфологическая характеристика 3 – 4 семейств (с учётом местных условий). Класс «Однодольные растения». Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

***Демонстрации***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

**Раздел 4. Природные сообщества. 8 ч**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

***Экскурсии***

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Раздел 5 Развитие растительного мира. 9 ч**

Приспособленность покрытосеменных к условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Класс Двудольные и класс Однодольные. Охрана редких и исчезающих видов. Отличительные признаки растений семейств классов Двудольные и Однодольные. Значение в природе, использование человеком.

 Понятие об эволюции живого мира, история развития растительного мира. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. История происхождения культурных растений, значение искусственного отбора и селекции. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Центры происхождения культурных растений, история их расселения по земному шару.

**Повторение**

Обобщающее повторение по разделам «Строение и многообразие покрытосеменных растений», «Жизнь растений», «Классификация растений», «Природные сообщества».

**8 КЛАСС**

**(4-й год обучения на уровне ООО)**

**Раздел 1. Введение 3 ч.**

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Многообразие растительного мира». Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

**Раздел 2. Многообразие животных 2 ч.**

Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных. Охрана животного мира. Одноклеточные животные, или Простейшие. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших.Паразитические простейшие. Значение простейших. Паразитические простейшие: особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение простейших. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная.

**Раздел 3. Тип Кишечнополостные. 12ч**

Тип Кишечнополостные. Внешнее строение, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс.

Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое использование кораллов. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими червями.

Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви: особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей.

Класс Брюхоногие моллюски и класс Двустворчатые моллюски. Тип Моллюски: общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Класс Двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение.

Класс Головоногие моллюски. Распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение.

**Раздел 4. Тип Членистоногие. 15ч**

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение.

Класс Паукообразные. Распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение.

Класс Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Многообразие насекомых. Значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.

**Раздел 5. Тип Хордовые. 23 ч**

Тип Хордовые. Общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.

Строение и жизнедеятельность рыб. Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана.

Класс Птицы. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц.

Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих.

Многообразие зверей. Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие Домашние млекопитающие. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

***Демонстрации***

Таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных. Микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника. Образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих. Модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.

***Лабораторные работы***

Изучение многообразия одноклеточных животных.

Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение внешнего строения рыб.

Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.

***Экскурсии***

Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.

Многообразие зверей родного края (природа, краеведческий музей, зоопарк).

**Раздел 6. Эволюция животных, их охрана. 7ч**

Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

Освоение суши растениями и животными. Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты – первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых.

***Демонстрации***

Отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 7. Экосистемы(6ч)**

Экосистема. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе.

Среда обитания организмов. Экологические факторы. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам. Биотические и антропогенные факторы. Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы. Искусственные экосистемы. Их особенности.

***Демонстрации***

Структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

**Повторение**

Обобщающее повторение по разделам «Многообразие животного мира», «Эволюция растений и животных, их охрана», Животный мир и хозяйственная деятельность человека.

**9 КЛАСС**

**(5-й год обучения на уровне ООО)**

**Повторение изученного в 8 классе**

Инструктаж по технике безопасности. Систематизация знаний обучающихся по разделам «Многообразие животного мира», «Эволюция растений и животных, их охрана», «Экосистемы», Стартовая контрольная работа (входное оценивание).

**Введение. Человек как биологический вид (5ч)**

Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека. Биологическая природа человека. Расы человека. Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных. Расы. Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

**Раздел 2. Общий обзор организма человека (4ч)**

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Полости тела. Органы. Системы органов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор.

***Демонстрации***

Таблицы с изображением строения и разнообразия клеток, тканей, органов и систем органов организма человека.

***Самонаблюдения***

Самонаблюдения мигательного рефлекса и условий его проявления и торможения; коленного рефлекса и др. Определение собственного веса и измерение роста.

***Лабораторная работа***

Изучение микроскопического строения тканей организма человека.

**Раздел 3. Опора и движение (9ч)**

Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей. Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.

Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц

Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и мышцы антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы. Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

***Демонстрации***

Скелет и муляжи торса человека, череп, кости конечностей, позвонки, распилы костей; приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

***Самонаблюдения***

Работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

***Лабораторные работы***

Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека.

Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

***Практические работы***

Выявление плоскостопия (домашнее задание).

Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы.

**Повторение**

 «Человек как биологический вид», «Общий обзор организма человека», «Опора и движение».

**Раздел 4. Внутренняя среда организма (4ч)**

Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Функции внутренней среды организма. Состав крови. Постоянство внутренней среды. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды.

Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор.

Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцина. Лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.

***Демонстрации***

Таблицы «Состав крови», «Группы крови».

***Лабораторная работа***

Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

**Раздел 5. Кровообращение и лимфообращение (3ч)**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Коронарная кровеносная система. Сердечный цикл.

Сосудистая система. Лимфообращение. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение.

Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

***Демонстрации***

Модель сердца и торса человека; таблицы «Кровеносная система», «Лимфатическая система»; опыты, объясняющие природу пульса; приемы измерения артериального давления по методу Короткова; приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

***Лабораторные работы***

Измерение кровяного давления.

Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

***Практическая работа***

Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения.

**Раздел 6. Дыхание (7ч)**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Речевой аппарат человека.

Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов.

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация. Первая помощь при остановке дыхания.

***Лабораторные работы***

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания.

***Практическая работа***

Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы.

**Раздел 7. Пищеварение**

Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Состав пищи. Пищеварение. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод. Пищеварение в желудке и кишечнике. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Правильное питание. Приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

***Самонаблюдения***

Определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

***Лабораторная работа***

Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

**Раздел 8. Обмен веществ и энергии (5ч)**

Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека. Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Нормы питания. Пищевой рацион. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ.

Таблицы «Витамины», «Нормы питания», «Энергетические потребности организма в зависимости от вида трудовой деятельности».

***Практическая работа***

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Раздел 9. Выделение продуктов обмена (2ч)**

Выделение и его значение. Органы мочевыделения. Органы мочевыделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделения. Заболевания мочевыделительной системы. Модель почки, рельефная таблица «Органы выделения».

**Раздел 10. Покровы тела человека (4ч)**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Болезни и травмы кожи. Травмы кожи. Заболевания кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Закаливание.

***Самонаблюдения***

Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

**Раздел 11. Размножение и развитие человека (4ч)**

Особенности размножения: человека. Репродукция. Генетическая информация. Ген. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы. Органы размножения: Половые клетки. Оплодотворение. Репродуктивная система человека. Органы размножения: наружные и внутренние. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция. Беременность и роды. Развитие зародыша человека. Роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Рост и развитие ребёнка после рождения. Возрастные периоды развития человека: новорождённость, грудной, ясельный, дошкольный, школьный. Половое созревание.

***Демонстрации***

Таблицы «Строение половой системы человека», «Эмбриональное развитие человека», «Развитие человека после рождения».

***Лабораторная работа***

Измерение массы и роста своего организма.

**Раздел 12. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (6ч)**

Железы внутренней секреции и их функции. Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы.

Работа эндокринной системы и её нарушения. Нарушения работы эндокринной системы.

Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.

Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Вегетативная нервная система. Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые заболевания нервной системы. Приобретённые заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.

Таблица «Железы внешней и внутренней секреции»; гортань со щитовидной железой, почки с надпочечниками; таблицы «Строение спинного мозга», «Строение головного мозга», «Вегетативная нервная система»; модель головного мозга человека, черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.

**Раздел 13. Органы чувств. Анализаторы (4ч)**

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Анализатор. Зрительный анализатор. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика. Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Вестибулярный анализатор, его строение и функция. Мышечное чувство и его значение. Осязание. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. Вкусовой анализатор. Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль.

***Демонстрации***

Таблица «Анализаторы». Модели глаза, уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные иллюзии.

***Лабораторные работы***

Изучение строения слухового и зрительного анализаторов (по моделям или наглядным пособиям).

**Раздел 14. Высшая нервная деятельность (6ч)**

Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Врождённое и приобретённое поведение. Врождённое поведение. Инстинкт. Программы приобретённого поведения. Сон и бодрствование. Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД. Темперамент и характер. Интеллект.

**Повторение**

Обобщающее повторение по разделам «Внутренняя среда организма», «Кровообращение и лимфообращение», «Дыхание», «Питание», «Обмен веществ и превращение энергии», «Выделение продуктов обмена», «Покровы тела человека», «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности», «Органы чувств. Анализаторы», «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность», «Размножение и развитие человека», «Человек и окружающая среда».

 **10 КЛАСС - 68ч в неделю (2 часа)**

**(6-й год обучения на уровне ООО)**

**Введение**

биология -наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого.

 **Раздел 1. Молекулярный уровень (14ч)**

Молекулярный уровень можно назвать начальным, наиболее глубинным уровнем организации живого. Каждый живой организм состоит из молекул органических веществ- белков, нуклеиновых кислот, углеводов, жиров (липидов), получивших название биологических молекул. Биологи исследуют роль этих важнейших биологических соединений в росте и развитии организмов, хранении и передаче информации, обмене веществ и превращении энергии в живых клетках и в других процессах. Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.

**Раздел 2. Клеточный уровень. Основы цитологии – науки о клетке. (16ч)**

Цитология – наука о клетке. Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований. Клеточная теория. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Основные положения современной клеточной теории. Химический состав клетки. Химический состав клетки. Особенности химического состава живых организмов. Роль неорганических и органических веществ в клетке. Строение клетки. Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышки. Органоиды клетки и их функции.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза. Биосинтез белков. Понятие о гене. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Гомеостаз. Катализаторы. Ферменты. Витамины.

Микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

***Лабораторные работы***

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

**Раздел 3. Организменный уровень (20ч)**

Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. Самовоспроизведение. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение. Митоз и его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз. Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение. Типы оплодотворения.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие.

Влияние факторов внешней среды на онтогенез. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации.

Генетика как отрасль биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Методы исследования наследственности. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.

Изучение изменчивости у растений и животных. Изучение фенотипов растений.

Практическая работа: решение генетических задач.

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека. Генотип и здоровье человека. Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Раздел 4. Популяционный уровень (5ч)**

Учение об эволюции органического мира. Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический, географический. Репродуктивная изоляция. Биологический вид. Популяционная структура вида. Популяция. Генофонд. Взаимоотношения организмов в популяциях. Популяция как элементарная эволюционная единица. Видообразование. Понятие микроэволюции. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование. Естественный отбор. Адаптации как результат естественного отбора. Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Раздел 5. Биосферный уровень (9ч)**

Биосфера- продукт эволюции Земли. Круговорот веществ в биосфере

Взгляды, теории и теории о происхождении жизни. Креационизм. Гипотеза возникновения жизни. Эволюция биосферы. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

**Раздел 6. Экосистемный уровень (4ч)**

Экология как наука. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Экологическая ниша. Местообитание организма.

Типы взаимодействия популяций разных видов. Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.

Экосистемная организация природы. Компоненты экосистемы. Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Структура экосистем. Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть. Поток энергии и пищевые цепи. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ. Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Экологические проблемы современности. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование.

**Повторение**

Обобщающее повторение по разделам «Основы генетики», «Генетика человека», «Основы селекции и биотехнологии», «Эволюционное учение», «Возникновение и развитие жизни на земле», «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»

**Примерная тематическая и терминологическая лексика**

*Примерные слова и словосочетания*

Генетика. Признак. Наследственность. Изменчивость. Гибридизация. Фенотип. Генотип. Чистая линия. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление признаков. Аллельные гены. Гомозиготы. Гетерозиготы. Локус. Аутосомные. Половые хромосомы. Изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Родословная. Близнецовый метод. Метод анализа ДНК. Медико-генетическое консультирование. Близкородственный брак. Селекция. Искусственный отбор. Инженерная: клеточная, генная. Гибридизация. Полиплоидия. Соматический гибрид. Биотехнология. Антибиотики. Метод культуры тканей. Клон. Клонирование. Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Биологический вид. Критерии вида. Популяция. Генофонд. Микроэволюция. Видообразование. Макроэволюция. Борьба за существование. Естественный отбор. Адаптация. Взаимоприспособленность видов.

Экология. Среда обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация. Местообитание. Экологическая ниша. Популяция. Численность. Плотность. Рождаемость. Смертность. Возрастная структура. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Продуценты. Консументы. Редуценты. Биосфера. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Поток энергии. Пищевая цепь: пастбищная и детритная. Круговорот веществ. Агроценоз. Экологические проблемы. Рациональное природопользование.