**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 83»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по *биологии*

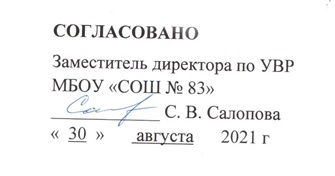
Уровень образования *основное общее*

Программа разработана на основе *ФГОС ООО второго поколения*

Количество часов на уровень образования *238*

Срок реализации программы *5 лет*

Дата составления программы: «*25*»  *августа*  2021 г.



**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Пояснительная записка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4
3. Содержание учебного предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8
4. Тематическое планирование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15
5. Приложения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 51

**Приложение № 4**

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету биология для учащихся 5 – 9-х классов реализует требования федерального государственного стандарта основного общего образования.

Учебный предмет «Биология» включен в обязательную часть учебного плана ООП ООО МБОУ «СОШ № 83».

Нормативно – правовую базу разработки программы для учащихся 5 – 9 –х классов составляют:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 (в действующей редакции);
* основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ № 83», утвержденная приказом директора №268 от 30.08.2021

- Рабочая программа к линии УМК под редакцией В. В. Пасечника (авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов).

Количество часов для реализации программы 238 часов, из них

– 5 класс 34 часа;

– 6 класс 34 часа;

* 7 класс 34 часа;
* 8 класс 68 часов;
* 9 класс 68 часов.

**Целью**реализации программы по учебному предмету «Биология»  является усвоение содержания учебного предмета «Биология» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного  общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

**Задачи реализации учебного курса** «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты,представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Учебно – методический комплекс:**

* Биология 5 класс. «Биология: Бактерии, грибы, растения»: 5 кл. учебник / В. В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2017 г.
* Биология 6 класс. «Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность». 6 кл. учебник / В. В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2016 г.
* Биология 7 класс. «Биология: Животные». 7 кл. учебник / В.В. Латюшин, В.А.Шапкин, Ж.А - М.: Дрофа, 2017 г.
* Биология 8 класс. «Биология 8 класс. Человек». учебник / Д.В.Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2016 г.
* Биология 9 класс. «Биология: Введение в общую биологию». учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов. – Дрофа, 2018 г.
* Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Методическое пособие / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2017г.
* Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2018г.
* Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / В.В. Латюшин, Г.А.Уфимцева. – М.: Дрофа, 2019г.
* Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / И.А.Демичева. – М.: Дрофа, 2019г.
* Биология. 9 класс. Методическое пособие./ В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2019г.

**Формы контроля и оценивание образовательных достижений учащихся:**

* **знаний основ биологии** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом), написание и защита сообщения по заданной теме, биологический диктант, самостоятельная подготовка вопроса по изучаемой теме, самоконтроль по образцу, взаимопроверка, подготовка творческих работ, практические задания, проверочные работы, самостоятельные работы, тематические контрольные работы );
* **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и практических работ);
* **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению биологии, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Выпускник научится:**

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

◾ *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту*;

◾ *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих*;

◾ *ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно популярной литературе, средствах массовой информации и интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации*;

◾ *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

◾ выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

◾ аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

◾ аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

◾ осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

◾ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

◾ объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

◾ выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

◾ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

◾ сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

◾ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

◾ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

◾ знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

◾ анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

◾ описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

◾ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

◾ *находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую*;

◾ *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее*;

◾ *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных*; *работы с определителями растений*; *размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;*

*◾ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

*◾ осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

*◾ создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*◾ работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

◾ выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

◾ аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

◾ аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

◾ аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

◾ объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

◾ выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

◾ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

◾ сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

◾ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

◾ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма человека и объяснять их результаты;

◾ знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

◾ анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

◾ описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

◾ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*◾ объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

*◾ находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

*◾ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по оnношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

*◾ находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

*◾ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

*◾ создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*◾ работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

◾ выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

◾ аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

◾ аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

◾ осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

◾ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

◾ объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

◾ объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

◾ различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

◾ сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

◾ устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

◾ использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

◾ знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

◾ описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

◾ находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

◾ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*◾ понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

*◾ анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье*

*человека;*

*◾ находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

*◾ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

*◾ создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*◾ работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

1. **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Живые организмы**

**Биология — наука о живых организмах**

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.

**Клеточное строение организмов**

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.

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

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.

**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.

**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.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

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

Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых 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.

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.

Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешне го и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна.

Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КЛАСС - 5** | | | | | | | |
| **Тематический раздел** | **Количество часов** | **Контролируемые элементы содержания**  **(КЭС)** | **Планируемые образовательные результаты** | | | | **Контроль**  **и оценка** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Ученик**  **научится** | **Ученик получит**  **возможность научиться** |
| **Введение** | **6** | Методы исследования в биологии.  Разнообразие живой природы.  Царства живых  организмов.  Отличительные признаки живого.  Среды обитания организмов.  Экологические факторы и их влияние на живые организмы. | - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  - эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира | - составлять план текста;  -  владеть таким видом изложения текста, как повествование;  -  под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;  - под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;  - получать биологическую информацию из различных источников;  - определять отношения объекта с другими объектами;  - определять существенные признаки объекта. | * - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; * - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; * - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. | - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);  - осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. | Приложение 1 и 2 |
| **Клеточное строение организмов** | **11** | Устройство увеличительных приборов.  Строение клетки. Химический состав  клетки.  Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.  Характеристика растительных тканей.  **Лабораторные работы:**  1.Рассматривание строения растения с помощью лупы. 2.Строение клеток кожицы  чешуи лука. 3.Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид  в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. 4.Приготовление препарата  и рассматривание под микроскопом движения  цитоплазмы в клетках листа элодеи.  5.Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных  растительных тканей. | - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;  - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ. | - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;  -   различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;  - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты. | - находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;  - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее. | Приложение 1 и 2 |
| **Царство Бактерии** | **3** | Строение и жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека | -готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;  -формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. | - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;  - выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы.  -целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ. | - выделять существенные признаки биологических объектов (бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;  - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий. | - находить информацию о бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;  - создавать собственные письменные и устные сообщения о бактериях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. | Приложение 1 и 2 |
| **Царство Грибы** | **4** | Общая характеристика грибов.  Шляпочные грибы.  Плесневые грибы  и дрожжи.  Грибы-паразиты.  Лишайники.  **Лабораторные работы:**  1.Строение тел шляпочных грибов.  2.Плесневый гриб мукор. | -формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. | - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,  - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;  - выражать свое отношение к природе через рисунки, модели, проектные работы. | - выделять существенные признаки биологических объектов (грибов) и процессов, характерных для живых организмов;  - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;  - осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе. | - находить информацию о грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;  - использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. | Приложение 1 и 2 |
| **Царство Растения** | **10** | Разнообразие, распространение, значение растений. Водоросли. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные, или Цветковые.  Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.  **Лабораторные работы:**  1.Строение зеленых водорослей. 2.Строение мха.  3.Строение спороносящего папоротника.  4.Строение хвои и шишек хвойных  5.Строение цветкового растения | -  готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  - осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. | - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (по аналогии) и делать выводы. | - осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;  - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;  - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания. | - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее  - находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. | Приложение 1и 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КЛАСС – 6** | | | | | | | |
| **Тематический раздел** | **Количество часов** | **Контролируемые элементы содержания**  **(КЭС)** | **Планируемые образовательные результаты** | | | | **Контроль**  **и оценка** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Ученик**  **научится** | **Ученик получит**  **возможность научиться** |
| **Строение**  **и многообразие покрыто**  **семенных растений** | **14** | Строение семян.  Виды корней и типы корневых систем.  Зоны (участки) корня.  Условия произрастания  и видоизменения корней.  Побег и почки.  Внешнее строение листа.  Клеточное строение листа.  Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.  Строение стебля.  Видоизменения побегов.  Цветок.  Соцветия.  Плоды.  Распространение плодов и семян.  **Лабораторные работы:**  1.Изучение строения семян двудольных растений.  2.Изучение строения семян однодольных растений.  3.Виды корней, стержневые и мочковатые корне вые системы.  4.Корневой чехлик и корневые волоски.  5.Строение почек. Расположение почек на стебле.  6.Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.  7.Строение кожицы листа.  Клеточное строение листа. 8.Внутреннее строение ветки дерева. 9.Изучение видоизменен-  ных побегов (корневище,клубень, луковица).  10.Изучение строения цветка.  11.Ознакомление с различными видами соцветий. 12.Ознакомление с сухими и сочными плодами | - испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;  - соблюдать правила поведения в природе. | - анализировать и сравнивать изучаемые объекты;  - осуществлять описание изучаемого объекта;  - определять отношения объекта с другими объектами;  - определять существенные признаки объекта;  - классифицировать объекты;  - проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. | - внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;  - видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений. | - изучать органы растений в ходе лабораторных работ. | Приложение 1и 2 |
| **Жизнь растений** | **10** | Минеральное питание растений.  Фотосинтез. Дыхание растений.  Испарение воды растениями. Листопад.  Передвижение воды и питательных веществ  в растении. Прорастание семян.  Способы размножения растений.  Размножение споровых растений.  Размножение голосеменных растений.  Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение  покрытосеменных растений.  **Лабораторная работа:**  1.Определение всхожести семян растений и их посев. | - уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения | - анализировать результаты наблюдений и делать выводы;  - под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов. | - основные процессы жизнедеятельности растений;  - особенности минерального и воздушного питания растений;  - виды размножения растений и их значение.  - характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;  - объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;  - устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;  - показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;  - объяснять роль различных видов размножения у растений. | - определять всхожесть семян растений. | Приложение 1 и 2 |
| **Классификация растений** | **6** | Основы систематики растений.  Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные  и Розоцветные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные.  Класс Однодольные.  Семейства Лилейные и Злаки.  Культурные растения.  **Лабораторные работы:**  1.Определение признаков  класса в строении растений.  2.Определение рода или  вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств. | - понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  - проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания. | - различать объем и содержание понятий;  - различать родовое и видовое понятия;  - определять аспект классификации;  - осуществлять классификацию. | - основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;  - характерные признаки однодольных и двудольных растений;  - признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;  - важнейшие сельскохозяйственные растения, | - биологические основы выращивания растений и их народнохозяйственное значение. | Приложение 1и 2 |
| **Природные сообщества** | **3** | Растительные сообщества.  Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. | - соблюдать правила поведения в природе;  - понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;  - уметь реализовывать теоретические познания на практике;  - осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. | - под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;  - организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). | - определять взаимосвязь растений с другими организмами;  - растительные сообщества и их типы;  - закономерности развития и смены растительных сообществ;  -  о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека. | - проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах | Приложение 1 и 2 |
| **Резервное время** | **1** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КЛАСС – 7** | | | | | | | |
| **Тематический раздел** | **Количество часов** | **Контролируемые элементы содержания**  **(КЭС)** | **Планируемые образовательные результаты** | | | | **Контроль**  **и оценка** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Ученик**  **научится** | **Ученик получит**  **возможность научиться** |
| **Введение** | **1** | Многообразие животных и  их систематика. Особенности строения  организма животных. | - определять свое отношение к природной среде | - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство | - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов | **-** распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды | Приложение 1 и 2 |
| **Одноклеточные животные** | **2** | Строение, разнообразие и значение простейших.  **Лабораторная работа:**  1.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных | - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных | - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;  - обобщать и делать выводы по изученному материалу;  - работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;  - презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ. | - систематику животного мира;  - особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;  - исчезающие, редкие и охраняемые виды животных. | - работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;  - работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.). | Приложение 1 и 2 |
| **Многоклеточные животные** | **20** | Тип Кишечнополостные.  Многообразие и значение кишечнополостных.  Тип Плоские черви.  Тип Круглые черви. Особенности строения.  Тип Кольчатые черви.  Многообразие и значение кольчатых червей.  Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.  Многообразие и значение моллюсков.  Тип Членистоногие. Общая характеристика.  Тип Членистоногие: Ракообразные.  Тип Членистоногие: Паукообразные.  Тип Членистоногие: Насекомые.  Класс Костные рыбы.  Многообразие и значение костных рыб.  Класс Земноводные (Амфибии).  Класс Пресмыкающиеся.  Многообразие и значение пресмыкающихся.  Класс Птицы.  Класс Млекопитающие.  Основные группы млекопитающих.  **Лабораторные работы:**  1.Изучение строения раковин моллюсков.  2.Изучение внешнего строения насекомого.  3.Изучение типов развития насекомых.  4.Изучение внешнего строения и передвижения рыб.  5.Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц. 6.Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. | Приложение 1 и 2 |
| **Эволюция животного мира** | **7** | Эволюция опорно-двигательной системы.  Эволюция пищеварительной системы.  Эволюция дыхательной системы.  Эволюция кровеносной системы.  Эволюция выделительной системы.  Эволюция нервной системы и органов чувств.  Эволюция половой системы.  Этапы развития животного мира. | - формировать понятие о ценности животного мира. | - сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;  - использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;  - выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;  - устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;  - составлять тезисы и конспект текста;  - осуществлять наблюдения и делать выводы. | - объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;  - сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;  - описывать строение покровов тела и систем органов животных;  - показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;  - выявлять сходства и различия в строении тела животных. | **-** правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия. | Приложение 1 и 2 |
| **Развитие и закономерности размещения животных на Земле** | **1** | Доказательства эволюции. Ареал. Миграции. |  | - анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;  - толерантно относиться к иному мнению;  - корректно отстаивать свою точку зрения. | - правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия | **-** различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных | Приложение 1 и 2 |
| **Биоценозы** | **2** | Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. Животный мир и хозяйственная деятельность  человека | - видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии | - составлять тезисы и конспект текста;  самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы | - сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;  устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов | **-** проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы | Приложение 1 и 2 |
| **Резервное время** | **1** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс - 8** | | | | | | | |
| **Тематический раздел** | **Количество часов** | **Контролируемые элементы содержания**  **(КЭС)** | **Планируемые образовательные результаты** | | | | **Контроль**  **и оценка** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Ученик**  **научится** | **Ученик получит**  **возможность научиться** |
| **Введение** | **1** | Науки о человеке и методы их изучения. Здоровье и его охрана.  Становление наук о человеке. Лауреаты Нобелевской пре­мии в области медицины | -Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  - Формирование мировоззрения и самосознания. | -Смысловое чтение. Умение адекватно передавать содержание текста. Умение слушать, искать информацию в различных источниках.  Пользоваться Интернетом для поиска учебной информации о лауреатах Нобелевской премии в области медицины. Умение анализировать содержание ри­сунков. диалектически анализировать учебный или любой другой материал. | -Знать и описывать методы изучения организма человека.  -Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.  -Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика | - Выделять специфические особенности человек как биосоциального существа. -Характеризовать основные открытия ученых на различных эта­пах становления наук о человеке | Приложение 1 и 2 |
| **Происхождение человека** | **3** | Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид. | -Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;  -умение аргументировать собст­венную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.  -уметь объяснять необходимость знаний о признаках различных рас для понимания единства происхождения всех рас. | - составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;  -устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас. | Определять место человека в систематике.  Определять черты сходства и различия человека и животных.  Объяснять место и роль человека в природе.  Приводить примеры рудимен­тов и атавизмов у человека  Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы.  Доказывать, что все представи­тели человечества относятся к одному виду  Доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими. | Знать основные этапы эволюции человека. Объяснять современные концепции происхождения человека  Перечислять характерные осо­бенности предшественников совре­менного человека |  |
| **Строение организма** | **6** | Общий обзор организма Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека.  Клеточное строение организма. Жизнедеятельность клетки.  Ткани. Взаимосвязь, строение и функции, типы тканей  Рефлекторная регуляция. Рефлекторная зона  Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор.  Виды безусловных рефлек­сов: пищевые, оборонитель­ные, ориентировочные. | -ставить цели самообразовательной деятельности  -Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. | Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления  Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины  Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия  Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.  Анализировать содержание оп­ределений основных понятий  Прогнозировать последствия повреждения или отсутствия орга­ноида для жизнедеятельности клетки, планировать и проводить наблюдения за объектом. | Называть органы человека, от­носящиеся к определенным систе­мам  Находить у себя грудную и брюшную полости.  Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов  Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, ткане­вый и организменный уровни органи­зации  Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах  Называть органоиды клетки и их функции  Описывать и узнавать этапы деления клетки  Узнавать на немом рисунке виды тканей  Узнавать по немому рисунку строение нейрона  Называть функции тканей и их структурных компонентов  Давать определения понятию: ткань.  Изучать микроскопическое строение тканей.  Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. | Узнавать по рисункам распо­ложение органов и систем органов  Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы.  Приводить примеры расположе­ния тканей в органах | Приложение 1 и 2 |
| **Опорно-двигательный аппарат** | **7** | Значение опорно-двигательного аппарата, его  состав. Строение костей. Скелет человека. Осевой скелет. Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение  костей. Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция. Осанка. Предупреждение  плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | -Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.  Мотивация к познанию и творчеству. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний.  Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие  Прогнозировать последст­вия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровья  Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;  соблюдения мер профилактики нарушения осанки. | -Извлекать учебную ин­формацию на основе сопостави­тельного анализа натуральных био­логических объектов  Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.  -выделять главное, существенное  Проводить биологические исследования и делать выводы.  Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе.  Сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности.  Анализировать содержание ри­сунков  Проводить эксперимент и осуществлять функциональные пробы  Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества .  Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты.  Определять по рисунку вид травм, Анализировать содержание ри­сунков, отбирать информацию для за­полнения таблицы | -Называть функции опорно-двигательной системы  Описывать химический состав костей  Устанавливать взаимосвязь:  между строением и функциями костей;  Называть особенности строения скелета человека;  Распознавать на таблицах составные части скелета человека.  между строением и функциями скелета.  Называть компоненты осевого и добавочного скелета  Узнавать по немому рисунку строение отделов скелета  Характеризовать типы соеди­нения костей  Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц  Называть последствия гиподинамии  Описывать энергетику мы­шечного сокращения  Различать механизм статиче­ской и динамической работы  Характеризовать механизм регуляции работы мышц  Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внут­ренних органов при нарушении осанки  Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия.  Перечислять повреждения опорно-двигательной системы  Описывать приемы оказания первой помощи при переломах по­звоночника конечностей | -Объяснять зависимость харак­тера повреждения костей от хими­ческого состава.  Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Обосновывать улучшение спор­тивных результатов в начале трени­ровок. Проанализировать правиль­ность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предме­тов |  |
| **Внутренняя среда организма** | **3** | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Борьба организма с инфек-  цией. Иммунитет. Иммунология на службе  здоровья. Закрепление знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним Объяснение принципов вакцинации и действия лечебных сывороток, переливания крови и его значение | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие  Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.  Анализировать и оценивать факторы риска для своего здоровья | Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;  владеть различными видами изложения текста, выделять главное, существенное;   синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии.  Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.  Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности .  Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. | Называть признаки биологических объектов:  составляющие внутренней среды организма;  составляющие крови (форменные элементы);  составляющие плазмы.  Характеризовать процесс свер­тываемости крови  Перечислять органы кроветворе­ния  Называть органы иммунной системы  Давать определение термину им­мунитет  Характеризовать периоды бо­лезни  Приводить примеры инфекцион­ных заболеваний  Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нару­шений иммунитета, проявление тка­невой несовместимости  Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор. | Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови.  Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток |  |
| **Кровеносная и лимфатическая системы** | **6** | Транспортные системы организма.  Круги кровообращения.  Строение и работа сердца.  Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях  сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. | Готовность к самообразованию. Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  Знание основ здорового образа жизни.  Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).  Использовать приобретенные знания для:  проведения наблюдений за состоянием собственного организма;  профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);  оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для умения оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях  Знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях. | Умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли.  Использовать лабораторную работу для доказательства выдви­гаемых предположений; аргументировать полученные результаты.  Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. Использовать лаборатор­ную работу для доказательства вы­двигаемых предположений; аргу­ментировать полученные резуль­таты.  Анализировать содержание ри­сунков  Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. | Давать определения понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.  Называть:  -особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем;  -признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.  Распознавать и описывать на таблицах:  -систему органов кровообращения;  -органы кровеносной системы;  -систему лимфообращения;  -органы лимфатической системы.  Описывать движение крови по большому и малому кругам крово­обращения  Различать малый и большой кру­ги кровообращения  Анализировать содержание рисунка  Описывать расположение серд­ца в организме, строение сердца  Знать свойства сердечной мышцы  Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла  Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции ра­боты сердца  Характеризовать сущность автоматизма сердечной мышцы.  Описывать механизм измерения артериального давления  Выявлять причины изменения дав­ления в артериях, венах, капиллярах  Описывать приемы первой по­мощи при стенокардии, гипертони­ческом кризе  Называть причины юношеской гипертонии  Характеризовать основные типы кровотечений и правила первой помощи при них  Различать артериальное, веноз­ное и капиллярное кровотечения; внешнее и внутреннее. | Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов  Узнавать по немому рисунку структурные компоненты строения сердца  Называть факторы, влияющие на движение крови  Объяснять опасность повышения артериального давления  Описывать и применять дей­ствия для оказания первой довра­чебной помощи при кровотечениях; приемы остановки носового крово­течения; правила применения жгута |  |
| **Дыхание** | **4** | Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей. Легкие. Газообмен в легких и других тканях.  Механизм вдоха и выдоха.  Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.  Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. | Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.  уметь объяснять необходимость знаний о газообмене в легких и тканях для понимания функционирования организма человека.  Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма  уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека.  Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение).  Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. | ставить цели самообразовательной деятельности  выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии  Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы  Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровье сберегающего поведения. Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. владеть различными видами изложения текста,  диалектически анализировать учебный или любой другой материал. | Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы.  Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека  Узнавать по немым рисункам орга­ны дыхания  Называть этапы дыхания, иметь представление о газообмене в легких и тканях.. Знать механизм вдоха и выдоха.  Называть расположение центров дыхательной системы  Называть причины горной болезни  Давать определение термину дыхание  Называть заболевания органов дыхания.  Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, зава­ливании землей | Знать механизмы и значение газообмена в легких и тканях.  иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах  Характеризовать инфек­ционные и хронические заболева­ния верхних дыхательных путей |  |
| **Пищеварение** | **6** | Питание и пищеварение.  Пищеварение в ротовой полости.  Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной  кишке. Действие ферментов. Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.  Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | -уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в ротовой полости для понимания основных физиологических процессов в организме человека; развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения).  уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в желудке и двенадцатиперстной кишке для понимания функционирования организма человека,  уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в кишечнике и роли печени для понимания функционирования своего организма. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактике болезни печени.  уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания. Использовать приобретенные знания для объяснения условий способст­вующих и затрудняющих пищеваре­ние, для предупреждения кишечных инфекций. | -формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.  Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.  Владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей. | -иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы;  -приёмы оказания первой помощи при данных заболеваниях. | - соблюдать гигиенические основы пищеварительной системы и профилактике заболеваний ЖКТ. |  |
| **Обмен веществ и энергии** | **3** | Обмен веществ и энергии — основное свойство  всех живых существ. Витамины.  Энергозатраты человека и пищевой рацион. Выделение существенных признаков обмена  веществ и превращений энергии в организме  человека. Объяснение особенностей обмена  белков, углеводов, жиров, воды, минеральных  солей.  Классификация витаминов. Объяснение роли витаминов в организме человека.  Доказательство (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.  Обсуждение правил рационального питания | Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ. Использовать приобретенные знания для поддержания здоровья, профилактики авитаминозов. Выполнив функциональную пробу с задержкой дыхания на максимальный срок до и после дозированной нагрузки, использовать эту пробу для самоконтроля своего здоровья. Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания. | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины . Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия. Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты | Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ.  иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека. иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья | Знать особенности процессов метаболизма и их роли в организме.  Применять на практике знания о строении и функционировании органов пищеварения, о нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях. |  |
| **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** | **3** | Покровы тела. Строение и функции кожи.  Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.  Терморегуляция организма.  Закаливание.  Выделение. | - наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма,  воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью.  уметь объяснять механизм терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции. Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике. | - развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;  продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом . Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого . Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию. Развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу. Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию. | - иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевыделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом.  иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.  иметь представление о роли кожи в терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания.  иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков. | - особенности строения почек и выделительной системы. Особенности строения слоев кожи и их функций. | приложение 1 и 2 |
| **Нервная система** | **5** | Значение нервной системы.  Строение нервной системы. Спинной мозг.  Строение головного мозга.  Продолговатый мозг, мост,  мозжечок, средний мозг.  Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария.  Соматический и вегетативный отделы нервной системы. | Адекватная мотивация к учебной деятельности.  Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга  Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга | Структурировать содержание изучаемой темы. Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное от­ражение объективного мира»  Умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.  Постановка учебной задачи  Поиск информации в различных источниках.  Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль  Проводить биологические исследования и делать выводы.  Самостоятельное формулирование познавательной цели.  Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.  Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.  Описывать проявление функций нервной системы  Строение нервной системы  Начертить схему рефлек­торной дуги отдергивания руки от горячего предмета  Описать по рисунку строение головного мозга  Называть функции отделов головно­го мозга; долей коры больших по­лушарий  Сравнивать строение головного и спинного мозга  Знать отделы и функции переднего мозга  Строение и особенности функционирования соматического и вегетативного отделов нервной системы.  Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов  Узнавать на рисунках расположе­ние отделов автономной нервной системы  Описывать проявление функций симпатической и парасимпатиче­ской нервных систем. | Узнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга  составлять схемы рефлек­торной дуги .Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга. Узнавать по немому рисунку структурные компоненты головного мозга |  |
| **Анализаторы. Органы чувств** | **5** | Анализаторы. Зрительный анализатор.  Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Слуховой анализатор.  Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой  анализаторы. | Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием заболеваний анализаторов. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики глазных инфекций, заболеваний глаз, травм глаз. формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов. | Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами .  Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам. Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию. Использовать лабораторные работы для доказательства выдви­гаемых предположений; аргумен­тировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам.  Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Признание ценности здоровья, своего и других людей. | Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов. Объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз.  Иметь представление о заболеваниях органа зрения и предупреждении глазных болезней.  Объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха.  Объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение. | Особенности строения и функционирования анализаторов, их взаимосвязи по получению организмом информации из окружающей среды | Приложение 1 и 2 |
| **Высшая нервная деятельность.**  **Поведение. Психика** | **5** | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.  Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон и сновидения.  Особенности высшей нервной деятельности  человека. Речь и сознание.  Познавательные процессы.  Воля, эмоции, внимание | - Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, осознание возможности применения нового знания.  - Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания.  Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья. | - Умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре . | Иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней. Иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения. Иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать природу сна и сновидений.  Иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объема кратковременной памяти с помощью теста. | - Особенностях биоритмов функционирования организма человека. Влиять на особенности запоминания и воспроизведения краткосрочной и долговременной памяти;  - Использовать приобретенные знания о значении сна для рациональной организации труда и отдыха. | Приложение 1 и 2 |
| **Эндокринная система** | **2** | Роль эндокринной регуляции.  Функции желез внутренней и внешней секреции | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье. Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья. | Анализировать содержание ри­сунков.  готовить доклады, рефераты; выступать перед аудиторией. Придерживаться определенного стиля при выступлении.  Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами.  Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию. | Называть органы эндокринной системы  Приводить примеры органов эн­докринной системы  Узнавать по рисункам органы эндокринной системы.  Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов  Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций  Давать определение понятию: гормоны.  Называть причины сахарного диа­бета  Описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции .  Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез.  Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции. | Знать классификацию основных гормонов. Объяснять проявление свойств гормонов Доказывать принадлежность поджелудочной железы к железам смешанной секреции. Применять на практике знания о строении и функциях нервной и эндокринной систем. | Приложение 1 и 2 |
| **Индивидуальное развитие организма** | **5** | Размножение. Половая система.  Развитие зародыша и плода. Беременность  и роды.  Наследственные и врожденные заболевания  и заболевания, передаваемые половым путем.  Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.  Человек и окружающая среда | - уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её. Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на потомство.  Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ и других инфекций.  Использовать приобретенные знания для самонаблюдения.  эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий | - Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике . Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре . Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. | Иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполым. Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.  Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.  Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. Осмысление информации о взаимосвязи здоровья человека и образа жизни, появлении человеческих пороков и их воздействии на организм. Приведение в систему изученного материала. | Особенности развития гамет, причин нарушения их созревания.  Определять по внешним признакам и данным изучения темперамент человека, его индивидуальные психологические особенности. Осознанию механизма влияния вредных привычек и их пагубного воздействия на организм. | Приложение 1 и 2 |
| **Резервное время** | **4** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КЛАСС - 9** | | | | | | | |
| **Тематический раздел** | **Количество часов** | **Контролируемые элементы содержания**  **(КЭС)** | **Планируемые образовательные результаты** | | | | **Контроль**  **и оценка** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** | |
| **Ученик**  **научится** | **Ученик получит**  **возможность научиться** |
| **Введение** | **3** | Биология — наука о живой природе.  Методы исследования в биологии.  Сущность жизни и свойства живого | - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку | - уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения | - определять свойства живого; методы исследования в биологии;  - значение биологических знаний в современной жизни;  - профессии, связанные с биологией;  - уровни организации живой природы. | -самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы | Приложение 1 и 2 |
| **Молекулярный уровень** | **10** | Общая характеристика:  Углеводы.  Липиды.  Состав и строение белков.  Функции белков.  Нуклеиновые кислоты.  АТФ и другие органические соединения клетки.  Биологические катализаторы.  Вирусы  Определение понятий, формируемых в ходе  изучения темы.  Характеристика молекулярного уровня орга-  низации живого.  **Лабораторная работа № 1 по теме:** «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» | - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни | **-** использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций | - состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  - представления о молекулярном уровне организации живого;  - особенности вирусов как неклеточных форм жизни | - проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов | Приложение 1 и 2 |
| **Клеточный уровень** | **15** | общая характеристика.  Общие сведения о клетках.  Клеточная мембрана. Ядро.  Эндоплазматическая сеть.  Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Пластиды.  Митохондрии.  Клеточный центр.  Органоиды движения. Клеточные включения.  Особенности строения клеток эукариот и прокариот.  Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.  Энергетический обмен в клетке. Фотосинтез и хемосинтез. Автотрофы и гетеротрофы.  Синтез белков в клетке. Деление клетки. Митоз.  **Лабораторная работа №2:**  «Изучение клеток и тканей  растений и животных на готовых микропрепаратах» | **-** умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни | **-** использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций | - основные методы изучения клетки;  - особенности строения клетки эукариот и прокариот;  - функции органоидов клетки;  - основные положения клеточной теории;  - химический состав клетки | - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов | Приложение 1 и 2 |
| **Организменный уровень** | **14** | Размножение организмов.  Развитие половых клеток.  Мейоз. Оплодотворение.  Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.  Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.  Моногибридное скрещивание.  Неполное доминирование.  Генотип и фенотип. Анализирующее скрещива-  ние.  Дигибридное скрещивание. Закон независимого  наследования признаков.  Сцепленное наследование признаков.  Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма  реакции.  Закономерности изменчивости: мутационная  изменчивость.  Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.  **Лабораторная работа №3**  «Выявление изменчивости у организмов». | - понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии | - работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами. | - сущность биогенетического закона;  - мейоз;  - особенности индивидуального развития организма;  - основные закономерности передачи наследственной информации;  - закономерности изменчивости;  - основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  — особенности развития половых клеток. | - описывать организменный уровень организации живого;  - раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;  - характеризовать оплодотворение и его биологическую роль. | Приложение 1 и 2 |
| **Популяционно-видовой уровень** | **3** | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.  Экологические факторы и условия среды.  **Лабораторная работа №4:**  «Изучение морфологического критерия вида». | - наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение природных закономерностей. | - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.  - работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. | - критерии вида и его популяционную структуру;  - экологические факторы и условия среды | - использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов | Приложение 1 и 2 |
| **Экосистемный уровень** | **7** | Сообщество, экосистема, биогеоценоз.  Состав и структура сообщества.  Межвидовые отношения организмов в экосистеме.  Потоки вещества и энергиив экосистеме. Саморазвитие экосистемы | - критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;  - умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни | - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.  - работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. | - определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;  -структуру разных сообществ;  - процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. | - выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;  - характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов | Приложение 1 и 2 |
| **Биосферный уровень** | **3** | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере.  Эволюция биосферы.  Антропогенное воздействие на биосферу.  Основы рационального природопользования. | **-** осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;  - воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. | - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;  - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. | - особенности антропогенного воздействия на биосферу;  - экологические кризисы | - демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека | Приложение 1 и 2 |
| **Эволюционное учение** | **8** | Происхождение видов.  Развитие эволюционных представлений.  Популяция как элементарная единица эволюции.  Борьба за существование и естественный отбор.  Видообразование.  Макроэволюция.  **Лабораторная работа № 5** «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». | - наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение природных закономерностей. | - при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами | - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями | - приводить доказательства эволюции | Приложение 1 и 2 |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле** | **5** | Гипотезы возникновения жизни.  Основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. | - наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение природных закономерностей. | - устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;  - применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. | - основные гипотезы возникновения жизни на Земле;  - развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы. |  | Приложение 1 и 2 |

1. **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1.**

**Лабораторные работы**

**5 класс.**

**Плановое количество лабораторных работ – 12:**

1. ***«***Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы».
2. ***«***Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом».
3. ***«***Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника».
4. ***«***Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».
5. **«**Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей**».**
6. «Строение плодовых тел шляпочных грибов».
7. «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей».
8. «Изучение строения водорослей».
9. **«**Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)».
10. **«**Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».
11. **«**Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений**».**
12. **«**Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».

**Плановое количество практических работ – 1:**

1. **«**Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».

**Плановое количество самостоятельных работ – 5: (в соответствии с положением, тексты заданий сдаются вместе с рабочей программой)**

1. «Свойства живых организмов»
2. «Клеточное строение организмов».
3. «Царство Бактерии»
4. «Царство Грибы».
5. «Царство растения».

**Плановое количество экскурсий – 2:**

1. «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».
2. ***«***Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни растений и животных».

**6 класс.**

**Плановое количество лабораторных работ – 17:**

1. «Строение семян двудольных растений».
2. **«**Строение семян однодольных растений**»**.
3. **«**Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы**».**
4. **«**Корневой чехлик и корневые волоски**».**
5. **«**Строение почек. Расположение почек на стебле**».**
6. **«**Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение**».**
7. **«**Строение кожицы листа. Клеточное строение листа**».**
8. **«**Внутреннее строение ветки дерева**».**
9. **«**Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)».
10. **«**Строение цветка**».**
11. **«**Различные виды соцветий**».**
12. «Многообразие сухих и сочных плодов».
13. «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».
14. «Определение всхожести семян растений и их посев».
15. **«**Определение признаков класса в строении растений».
16. **«**Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».
17. **«**Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств».

**Плановое количество практических работ – 1:**

1. «Вегетативное размножение комнатных растений».

**Плановое количество самостоятельных работ – 2**

1. «Строение покрытосеменных растений».
2. «Жизнедеятельность покрытосеменных растений».

**Плановое количество экскурсий – 2:**

1. «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте».
2. «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах».

**7 класс.**

**Плановое количество лабораторных работ – 13:**

1. «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».
2. «Многообразие кольчатых червей».
3. «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».
4. «Изучение строения раковин моллюсков».
5. «Знакомство с разнообразием ракообразных».
6. «Изучение внешнего строения насекомого».
7. «Изучение типов развития насекомых. Изучение представителей отрядов насекомых».
8. «Изучение строения позвоночного животного».
9. «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».
10. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».
11. «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».
12. «Изучение особенностей различных покровов тела».
13. «Изучение стадий развития животных и определение их возраста».

**Плановое количество самостоятельных работ – 4**

1. «Беспозвоночные животные».
2. «Позвоночные животные».
3. «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных».
4. «Животные».

**Плановое количество экскурсий – 5:**

1. «Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных».
2. «Изучение многообразия птиц».
3. «Многообразие млекопитающих родного края».
4. «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза».

**8 класс.**

**Плановое количество лабораторных работ – 21:**

1. «Рассматривание животной клетки под микроскопом».
2. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».
3. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс».
4. «Микроскопическое строение кости».
5. «Мышцы человеческого тела».
6. «Утомление при статической и динамической работе».
7. «Выявление нарушений осанки и плоскостопия».
8. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».
9. «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение».
10. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса».
11. «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».
12. «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».
13. «Действие ферментов слюны на крахмал».
14. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».
15. «Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки».
16. «Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды».
17. «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».
18. «Штриховое раздражение кожи».
19. «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».
20. «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа».
21. «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».

**9 класс.**

**Плановое количество лабораторных работ – 6:**

1. «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».
2. «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».
3. «Выявление изменчивости организмов».
4. «Изучение морфологического критерия вида».
5. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».
6. «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».

**Плановое количество самостоятельных работ – 5: (в соответствии с положением, тексты заданий сдаются вместе с рабочей программой)**

1. «Молекулярный уровень организации живой природы».
2. «Клеточный уровень организации живой природы».
3. «Организменный уровень организации живого».
4. «Популяционно-видовой уровень».
5. «Эволюционное учение».

**Плановое количество экскурсий – 3:**

1. «Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере парка)».
2. «Биогеоценозы и их характеристика (на примере биогеоценозов Томской области».
3. Экскурсия № 3 в археологический или краеведческий музей.

**Приложение 2.**

**Нормы оценивания**

**Критерии и нормы оценивания общедидактические:**

Оценка «5» ставится в случае: 1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объѐма программного материала. 2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. 3. Отсутствия ошибок и недочѐтов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае: 1. Знания всего изученного программного материала. 2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике. 3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочѐтов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае: 1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя. 2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменѐнные вопросы. 3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ. Оценка «2» ставится в случае: 1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале. 2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. 3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ**.

Оценка «5″ ставится, если ученик: 1.Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. 2.Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретѐнных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чѐтко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов. 3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочѐта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4″ ставится, если ученик: 1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даѐт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочѐты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определѐнной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочѐтов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. 2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменѐнной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины. 3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3″ ставится, если ученик 1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. 2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даѐт нечѐткие определения понятий. 3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2″ ставится, если ученик: 1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений. 2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу. 3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные работы.**

Оценка «5» ставится, если ученик: 1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочѐта. 2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ. Оценка «4» ставится, если ученик: 1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочѐта и /или/ не более двух недочѐтов. 2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик: 1. Правильно выполняет не менее половины работы. 2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочѐта, или не более трѐх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трѐх недочѐтов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочѐтов. 3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик: 1. Правильно выполняет менее половины письменной работы. 2. Допускает число ошибок и недочѐтов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3″. 3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

Оценка «5» ставится, если: 1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объѐме с соблюдением необходимой ‘ последовательности проведения опытов, измерений. 2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов. 3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. 4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик: 1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5″, но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочѐта или одну негрубую ошибку и один недочѐт. 2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении. Оценка «3» ставится, если ученик: 1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объѐм выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы. 2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения. 3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчѐте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения. 4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка «2″ ставится, если ученик: 1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объѐм выполненной части не позволяет сделать правильные выводы. 2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

**Приложение 3**

**Материально-техническое обеспечение программы**

**Печатные пособия**

1. Комплекты печатных демонстрационных пособий:
2. Демонстрационные таблицы.
3. Схемы.
4. Плакаты.
5. Портреты ученых.
6. Иллюстративные материалы.
7. Демонстрационный материал.
8. Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения лабораторных работ и т.д.

**Технические средства обучения**

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Ноутбук.
3. Мультимедиа – проектор.
4. Экран.
5. Принтер.
6. Сканер.

**Учебно-лабораторное оборудование**

1. Лупа (комплект).
2. Часы.
3. Микроскоп (комплект)
4. Посуда и принадлежности (комплект).
5. Влажные препараты.
6. Микропрепараты (комплект)
7. Скелеты и их части.
8. Коллекции.
9. Гербарии.
10. Муляжи овощей, фруктов.
11. Объемные модели
12. Рельефные модели
13. Модели - аппликации