

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Андреево-Базарская средняя общеобразовательная школа»
Козловского района Чувашской Республики

Утверждено приказом директора
№133-У от 29.08.2022

**Рабочая программа
по биологии для 5-9 класса
на 2022-2023 учебный год**

Разработала учитель биологии:
Турганова Алена Петровна

д. Андреево-Базары -2022

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
3. Содержание учебного предмета, курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Приложение 1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Приложение 2. Система оценки достижений планируемых результатов

Приложение 3. Контрольно-измерительные материалы

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Рабочие программы. ФГОС. Биология: 5-9 классы: программа», М.: «Вентана–Граф», 2016.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 5 классе являются:

- Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности.
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
- • работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Метапредметными результатами являются:

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- освоение приёмов исследовательской деятельности, составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- умения организовывать совместную деятельность со сверстниками, работать индивидуально и в группе.
- развитие умений анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника. Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

Живые организмы (5-7)

Учащийся 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.

Человек и его здоровье (8 кл)

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Общие биологические закономерности (9 класс)

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 в 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.

1. Содержание учебного предмета «Биология» 5-й класс 34 ч.

Часть 1. Биология - наука о живом мире (8 ч.)

Наука о живой природе

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

Великие естествоиспытатели

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Демонстрация

- Обнаружение воды в живых организмах;
- Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

Часть 2. Многообразие живых организмов.(12 ч.)

Царства живой природы

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии: строение и жизнедеятельность

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе для человека

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Животные

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Грибы

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

Многообразие и значение грибов

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегом растения».

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Демонстрация

Гербарии различных групп растений.

Часть 3. Жизнь организмов на планете земля (8 ч.)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Часть 4. Человек на планете Земля (6 ч.)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Экскурсия. «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.

«Биология» 6-й класс

34 ч – 1 час в неделю

Часть 1. Наука о растениях – ботаника (4 ч.)

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Часть 2. Органы растений (8 ч.)

Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.)

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и

их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.

Условия образования органических веществ в растениях. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.

Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина.

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.

Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»

Часть 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.)

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.

Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека.

Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и в жизни человека.

Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и в жизни человека

Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры.

Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе и в жизни человека. Исключительная роль злаковых растений

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.

История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.

Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Часть 5. Природные сообщества (5 ч.)

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах.

Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ.

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

7 класс «Биология» 68 часов – 2 ч . в неделю

Общие сведения о мире животных (5 ч.)

Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Экскурсия

«Разнообразии животных в природе»

Строение тела животных (2 ч.)

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Строение клеток. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Подцарство Простейшие или одноклеточные (4 ч.)

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Лабораторная работа № 1. Строение и передвижение инфузории

Подцарство Многоклеточные животные: тип кишечнополостные (2 ч.)

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.** Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа 2. Внешнее строение дождевого червя, передвижение, раздражимость

Лабораторная работа № 3 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».

Тип Моллюски (4 ч)

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. **Класс Брюхоногие моллюски.** Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. **Класс Двустворчатые моллюски** Среда обитания,

внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. **Класс Головоногие моллюски.** Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Лабораторная работа 3. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

Тип Членистоногие (7 ч)

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и в жизни человека. **Класс Паукообразные.** Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. **Класс Насекомые.** Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Лабораторная работа 4. Внешнее строение насекомого.

Тип Хордовые (36 ч.)

Подтип Бесчерепные (1 ч)

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.

Подтип Черепные. Класс Рыбы (6 ч)

Надкласс рыбы. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Лабораторная работа 6. Внешнее строение и особенности передвижения рыб

Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»

Класс Земноводные или Амфибии (4 ч)

Класс земноводные. Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в

воде. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга. Характерные земноводные своей местности.

Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (4 ч)

Класс пресмыкающиеся. Первые настоящие наземные позвоночные. Интенсификация легочного дыхания. Практически полное разделение венозного и артериального токов крови даже при трехкамерном сердце и эффективный газообмен. Сухая, лишенная желез кожа. Защитный чешуйчатый покров и характер линьки. Экономный водный обмен. Интенсификация обмена и активизация жизнедеятельности. Особенности использования растительных кормов. Усложнение поведения, органов чувств и центральной нервной системы. Размножение и развитие рептилий. Прямое развитие (без личинки и метаморфоза). Зародышевые оболочки. Скорлупа или наружные плотные оболочки яиц, препятствующие потере воды и обеспечивающие защиту развивающегося зародыша. Независимость рептилий от водной среды. Современные отряды (черепахи, ящерицы, змеи и крокодилы) и важнейшие жизненные формы пресмыкающихся. Роль пресмыкающихся в природных сообществах. Характерные пресмыкающиеся своей местности.

Класс Птицы (9 ч)

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

Лабораторная работа 6. Внешнее строение птиц. Строение перьев.

Лабораторная работа 7. Строение скелета птицы

Класс млекопитающие (10 ч)

Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. **Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.** Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в

экосистемах, в жизни человека. **Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.** Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. **Высшие, или плацентарные, звери: Приматы.** Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Признаки животных одной экологической группы. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Экскурсия «Разнообразии млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»

Лабораторная работа 8. Строение скелета млекопитающих

Развитие животного мира (4 ч)

Доказательства эволюции живого мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»

«БИОЛОГИЯ.» 8 класс

68 ч – 2 часа в неделю

Часть 1. Введение. Организм человека. Общий обзор. (6 ч.)

Биологическая и социальная природа человека. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология.

Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

Уровни организации организма. Цитология – наука о клетке. Понятие о тканях, виды тканей. Системы органов.

Строение и разнообразие клеток организма человека. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Ткани организма человека. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Органы и системы органов организма человека.

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Часть 2. Опорно-двигательная система (9 ч.)

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Важнейшие отделы скелета человека. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение грудной клетки. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Виды травм. Необходимая помощь при травмах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Работа мышц, их утомление. Зависимость развития мышечной системы от физических нагрузок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани»

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа № 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа № 3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы № 4 «Проверка правильности осанки»,

Практические работы № 5 «Выявление плоскостопия»,

Практические работы № 6 «Оценка гибкости позвоночника»

Часть 3. Кровь и кровообращение (7 ч.)

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммуитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа № 7 «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы № 8 «Определение ЧСС, скорости кровотока»,

Практические работы № 9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа № 10 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа № 11 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Часть 4. Дыхание (7 ч.)

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Контроль дыхания центральной

нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа 12 «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа 13 «Определение запылённости воздуха»

Часть 5. Пищеварение (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере.

Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Практическая работа 14 «Определение местоположения слюнных желёз»

Часть 6. Обмен веществ и энергии. Витамины. (3 ч.)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Водно-солевой обмен. Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу

Практическая работа 15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Часть 7. Мочевыделительная система (2 ч.)

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде.

Часть 8. Кожа (3 ч.)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных

покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Часть 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Часть 10. Нервная система (4 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа 16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа 17 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа 18 «Изучение функций отделов головного мозга»

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (6 ч.).

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Практическая работа № 19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»

Практическая работа № 20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практическая работа № 21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практическая работа № 22 «Исследование тактильных рецепторов»

Часть 12. Поведение и психика (8 ч.)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные)

инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Волевые качества личности и волевые действия. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.

Практическая работа 23 «Перестройка динамического стереотипа» Практическая работа 24 «Изучение внимания»

Часть 13. Индивидуальное развитие организма (4 ч.)

Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни. Вред наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Влияние алкоголя на организм.

Биология 9 класс 68 ч – 2 ч. В неделю

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.

Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена

поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы). Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм

жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных).

Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»

2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 5 класс, 34 часов.

№	Раздел	ч
1	Биология-наука о живом мире	8
2	Многообразие живых организмов	10
3	Жизнь организмов на планете земля	8
4	Человек на планете Земля.	8
5	ИТОГО	34

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 6 класс, 34 часов

№	Раздел	ч
1	Наука о растениях	5
2	Органы растений	9
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	11
5	Природные сообщества	3
	ИТОГО	34

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 7 класс, 68 часов

№	Тема	ч
1	Общие сведения о мире животных	5
2	Строение тела животных	2
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	4
4	Подцарство Многоклеточные животные: тип Кишечнополостные	2
5	Типы Червей	6
6	Тип Моллюски	4
7	Тип Членистоногие	7
8	Тип Хордовые	34
9	Подтип Бесчерепные	1
10	Подтип Черепные. Рыбы	6
11	Класс Земноводные, или Амфибии	4
12	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4
13	Класс Птицы	9

14	Класс Млекопитающие, или Звери	10
15	Развитие животного мира на Земле	4
	ИТОГО	68

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 8 класс, 68 часов

№	Раздел	ч
1	Организм человека. Общий обзор.	6
2	Опорно-двигательная система.	8
3	Кровь и кровообращение.	8
4	Дыхательная система.	7
5	Пищеварительная система.	7
6	Обмен веществ и энергии. Витамины.	3
7	Мочевыделительная система	2
8	Кожа.	3
9	Эндокринная система	2
10	Нервная система	4
11	Органы чувств. Анализаторы.	6
12	Поведение и психика.	8
13	Индивидуальное развитие человека.	4
	Итого	68

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». 9 класс, 66 часов

№	Тема	ч
1	Общие закономерности жизни	5
2	Закономерности жизни на клеточном уровне	10
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17
4	Закономерности происхождения жизни и развития жизни на Земле	20
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	14
	Итого	66

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимой на освоение каждой темы Биология. 5 класс

Авторы учебника: И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова, Москва, «Вентана Граф», 2015
34 часа - 1 час в неделю, 2022 – 2023 учебный год

№ урока	Название урока	Количество часов
1.	Биология – наука о живом мире (8 ч.) Наука о живой природе.	1

2	Свойства живого.	1
3	Методы изучения природы.	1
4	Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	1
5	Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №2 «Знакомство с клетками растений»	1
6	Химический состав клетки.	1
7	Процессы жизнедеятельности клетки.	1
8	Великие естествоиспытатели. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1. «Биология – наука о живом мире»	1
	Многообразие живых организмов (12 ч)	
1(9)	Царства живой природы	1
2(10)	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1
3(11)	Значение бактерий в природе и для человека.	1
4(12)	Растения.	1
5(13)	Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением растения».	1
6(14)	Животные.	1
7(15)	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных».	1
8(16)	Грибы.	1
9(17)	Многообразие и значение грибов.	1
10(18)	Лишайники.	1
11(19)	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
12 (20)	Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Многообразие живых организмов»	1
	Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)	

1(21)	Среды жизни на планете Земля	1
2(22)	Экологические факторы среды.	1
3(23)	Приспособления организмов к жизни в природе.	1
4(24)	Природные сообщества.	1
5(25)	Природные зоны России.	1
6(26)	Жизнь организмов на разных материках.	1
7(27)	Жизнь организмов в морях и океанах.	1
8(28)	Обобщение и систематизация знаний по теме 3. «Жизнь организмов на планете Земля»	1
	Человек на планете Земле (6 ч)	
1(29)	Как появился человек на Земле.	1
2(30)	Как человек изменял природу.	1
3(31)	Важность охраны живого мира планеты.	1
4(32)	Сохраним богатство живого мира.	1
5(33)	Обобщение и систематизация знаний по теме 4. «Человек на планете Земле»	1
6(34)	Экскурсия «Весенние явления в природе»	1

Учитель биологии:

Васильева Г. Ю.

Биология. 6 класс

Авторы учебника: И.Н.Пономарева, О.А Корнилова, И.В.Николаев. Биология 6 класс - М.: Вентана-Граф, 2015

(34 часа – 1 час в неделю)

2022 – 2023 учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 ч.)	
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	1
2	Многообразие жизненных форм растений	1
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1
4	Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по теме 1. «Наука о	1

	растениях – ботаника»	
5	Тема 2. Органы растений (8 ч.) Семя, его строение и значение. Лабораторная работа 1. Строение семени фасоли	1
6	Условия прорастания семян	1
7	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа 2. Строение корня проростка.	1
8	Побег, его строение и значение. Лабораторная работа 3. Строение вегетативных и генеративных почек.	1
9	Лист, его строение и значение	1
10	Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа 4. Внешнее строение корневища, клубня, луковицы	1
11	Цветок, его строение и значение	1
12	Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по теме 2. «Органы растений»	1
13	Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч.) Минеральное питание растений и значение воды	1
14	Воздушное питание растений – фотосинтез	1
15	Дыхание и обмен веществ у растений	1
16	Размножение и оплодотворение у растений	1
17	Вегетативное размножение растений и использование его человеком. Лабораторная работа 5. Черенкование комнатных растений.	1
18	Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по теме 3. «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1
19	Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 ч.) Систематика растений, её значение для ботаники	1
20	Водоросли, их многообразие в природе	1
21	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа 6. Изучение внешнего строения моховидных растений	1

22	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика	1
23	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	1
24	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1
25	Семейства класса Двудольные	1
26	Семейства класса Однодольные	1
27	Историческое развитие растительного мира	1
28	Многообразие и происхождение культурных растений.	1
29	Дары Нового и Старого Света. Обобщение и систематизация знаний по теме 4. «Многообразии и развитие растительного мира»	1
	Тема 5. Природные сообщества (5 ч.)	
30	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме	1
31	Современная жизнь организмов в природном сообществе	1
32	Смена природных сообществ и её причины. Обобщение и систематизация знаний по теме 5. «Природные сообщества»	1
33	Итоговый контроль знаний по материалам курса «Биология. 6 класс»	1
34	Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы родного края»	1

Учитель биологии:

Васильева Г. Ю.

Биология. Животные. 7 класс

Учебник: В. М. Константинов, В. Г.Бабенко В. С. Кучменко. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных уч. /Под ред. И. Н. Пономарёвой/. – М.: Вентана-Граф,2016

68 ч – 2 ч в неделю. 2022 – 2023 учебный год

Тема	№ урока	Название урока	Количество часов
1. Общие сведения о мире животных (5 ч)	1	Зоология – наука о животных	1
	2	Животные и окружающая среда	1
	3	Классификация животных и основные систематические	1

		группы	
	4	Влияние человека на животных. «Многообразие животных в природе» экскурсия	1
	5	Краткая история развития зоологии	1
2. Строение тела животных (2 ч)	6	Клетка	1
	7	Ткани. Органы и системы органов	1
3. Подцарство Простейшие или одноклеточные (4 ч)	8	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1
	9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1
	10	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	1
	11	Значение простейших.	1
4. Подцарство Многоклеточные животные: тип Кишечнополостные-2ч	12	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	1
	13	Разнообразие кишечнополостных	1
5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)	14	Тип Плоские черви	1
	15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	1
	16	Тип Круглые черви	1
	17	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви	1
	18	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость»	1
	19	Обобщение знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	1
6. Тип Моллюски (4 ч)	20	Общая характеристика моллюсков	1
	21	Класс Брюхоногие моллюски	1

	22	Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1
	23	Класс Головоногие моллюски	1
7. Тип Членистоногие 7ч	24	Класс Ракообразные.	1
	25	Класс Паукообразные.	1
	26	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»	1
	27	Типы развития насекомых	1
	28	Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Значение насекомых. Охрана насекомых	1
	29	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1
	30	Беспозвоночные животные: обобщение и повторение	1
8. Тип хордовые (36 ч)	31	Хордовые. Бесчерепные	1
Класс Рыбы (6 ч)	32	Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»	1
	33	Внутреннее строение рыб	1
	34	Особенности размножения рыб	1
	35	Основные систематические группы рыб.	1
	36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	1
	37	Обобщение по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. надкласс Рыбы»	1
Класс Земноводные или Амфибии (4 ч)	38	Среда обитания и строение тела земноводных	1
	39	Строение и функции внутренних органов земноводных.	1
	40	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1
	41	Разнообразие и значение земноводных.	1

Класс Рептилии (4 ч)	42	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	1
	43	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1
	44	Разнообразие пресмыкающихся	1
	45	Значение и происхождение пресмыкающихся.	1
Класс Птицы (9 ч)	46	Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	1
	47	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»	1
	48	Внутреннее строение птиц	1
	49	Размножение и развитие птиц	1
	50	Годовой цикл и сезонные явления в жизни птиц	1
	51	Разнообразие птиц.	1
	52	«Знакомство с птицами леса» Экскурсия	1
	53	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	1
	54	Обобщение знаний по теме «Птицы»	1
Класс Млекопитающие (10 ч)	55	Внешнее строение млекопитающих	1
	56	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»	1
	57	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1
	58	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1
	59	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1
	60	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1
	61	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1

	62	Экологические группы млекопитающих <i>Экскурсия</i> «Разнообразие млекопитающих»	1
	63	Значение млекопитающих для человека.	1
	64	Обобщение знаний по теме «Млекопитающие»	1
Развитие живого мира на Земле (4 ч)	65	Доказательства эволюции живого мира. Учение Ч. Дарвина	1
	66	Развитие животного мира на Земле.	1
	67	Современный животный мир.	1
	68	<i>Экскурсия</i> «Жизнь природного сообщества весной»	1

Биология. Человек. 8 класс

Авторы учебника: Драгомилов А Г., Маш Р Д Биология Человек 8 кл учебник для учащихся 8 класса образовательных учреждений. — М.: Вентана-Граф, 2019;

68 часов - 2 часа в неделю

2022 – 2023 учебный год

№	Тема урока	Количество часов
	<i>Тема 1. Введение. Организм человека. Общий обзор (6 ч.)</i>	
1	Биосоциальная природа человека. Науки об организме человека.	1
2	Структура тела. Место человека в живой природе	1
3	Клетка: строение химический состав и жизнедеятельность. Лабораторная работа № 1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода	1
4	Ткани. Лабораторная работа № 2. Клетки и ткани под микроскопом	1
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции.	1
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1
	<i>Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч.)</i>	
7	Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3. Строение костной ткани. Лабораторная работа № 4. Состав костей	1

8	Скелет головы и туловища	1
9	Скелет конечностей	1
10	Первая помощь при травмах: растяжение связок, вывихах суставов, переломах костей.	1
11	Мышцы.	1
12	Работа мышц.	1
13	Нарушение осанки и плоскостопие	1
14	Развитие опорно-двигательной системы	1
15	Т. 3. Кровь и кровообращение (8 ч.) Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа № 5. Сравнение крови человека с кровью лягушки	1
16	Иммунитет	1
17	Тканевая совместимость и переливание крови	1
18	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	1
19	Движение лимфы	1
20	Движение крови по сосудам	1
21	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов	1
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях	1
23	Т 4. Дыхательная система (7 ч.) Значение дыхания. Органы дыхания	1
24	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха	1
25	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7. Дыхательные движения	1
26	Регуляция дыхания.	1
27	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания	1
28	Первая помощь при поражении органов дыхания	1

29	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма. Дыхательная система»	1
	<i>Тема 5. Пищеварительная система (7 ч.)</i>	
30	Значение пищи и её состав	1
31	Органы пищеварения. Зубы	1
32	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8, 9. Действие ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки.	1
33	Пищеварение в кишечнике.	1
34	Регуляция пищеварения	1
35	Заболевания органов пищеварения	1
36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1
	<i>Тема 6 - 8. Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа (8 ч.)</i>	
37	Обменные процессы в организме	1
38	Нормы питания.	1
39	Витамины	1
40	Строение и работа почек	1
41	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	1
42	Значение и строение кожи	1
43	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи	1
44	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1
	<i>Т. 9 – 10. Эндокринная система. Нервная система (6 ч.)</i>	
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1
47	Значение, строение и функционирование нервной системы	1

48	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция	1
49	Спинальный мозг	1
50	Головной мозг: строение и функции	1
	<i>Т. 11. Органы чувств и анализаторы (6 ч.)</i>	
51	Как действуют органы чувств и анализаторы	1
52	Орган зрения и зрительный анализатор	1
53	Заболевания и повреждения глаз	1
54	Орган слуха и равновесия. Их анализаторы	1
55	Органы осязания, обоняния, вкуса	1
56	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1
	<i>Т. 12. Поведение и психика (8 ч.)</i>	
57	Врожденные формы поведения	1
58	Приобретенные формы поведения	1
59	Закономерности работы головного мозга	1
60	Биологические ритмы. Сон и его значение	1
61	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы	1
62	Воля и эмоции. Внимание	1
63	Работоспособность. Режим дня.	1
64	Вред наркотических веществ	1
	<i>Т. 13. Индивидуальное развитие организма (4)</i>	
65	Половая система человека	1
66	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1
67	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
68	Психологические особенности личности	1

Учитель биологии:

/Васильева Г. Ю./

Биология. 9 класс.

Авторы учебника: И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова М: Вентана-Граф, 2019

66 ч – 2 ч в неделю

2022 – 2023 учебный год

№ урока	Названия глав и уроков	Количество часов
	1. Общие закономерности жизни(5ч)	
1	Биология – наука о живом мире	1
2	Методы биологических исследований	1
3	Общие свойства живых организмов	1
4	Многообразие форм живых организмов	1
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1
	2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)	
6	Многообразие клеток. Лабораторная работа №1. Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.	1
7	Химические вещества в клетке	1
8	Строение клетки	1
9	Органоиды клетки и их функции.	1
10	Обмен веществ – основа существования клетки	1
11	Биосинтез белков в живой клетке	1
12	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
13	Обеспечение клетки энергией	1
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.	1
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1
	3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч.)	
16	Организм – как открытая живая система (биосистема)	1
17	Примитивные организмы (Бактерии и вирусы)	1
18	Растительный организм и его особенности	1
19	Многообразие растений и их значение в природе	1
20	Организмы царства грибов и лишайников	1

21	Животный мир и его особенности	1
22	Многообразие животных	1
23	Сравнение свойств организма человека и животных	1
24	Размножение живых организмов	1
25	Индивидуальное развитие организмов	1
26	Образование половых клеток: мейоз	1
27	Изучение механизма наследственности	1
28	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1
29	Закономерности изменчивости Лабораторная работа №3 Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов	1
30	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4. Изучение изменчивости у организмов	1
31	Основы селекции организмов	1
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1
33	<i>4 Закономерности происхождения жизни и развития жизни на Земле (20 ч)</i> Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
36	Этапы развития жизни на Земле	1
37	Идеи развития органического мира в биологии	1
38	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1
39	Современные представления об эволюции органического мира	1
40	Вид, его критерии, структура	1
41	Процессы образования видов	1
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1
43	Основные направления эволюции	1
44	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1
45	Основные закономерности эволюции.	1
46	Лабораторная работа № 5 Приспособленность организмов к среде обитания.	1
47	Человек – как представитель животного мира	1
48	Эволюционное происхождение человека	1
49	Этапы развития человека	1

50	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
52	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1
	<i>1. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14)</i>	
53	Условия жизни на Земле	1
54	Общие законы действия факторов среды на организмы	1
55	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1
56	Биотические связи в природе	1
57	Взаимосвязи организмов в популяции	1
58	Функционирование популяции во времени	1
59	Природное сообщество - биогеоценоз	1
60	Биогеоценозы, экосистема и биосфера	1
61	Развитие и смена природных сообществ	1
62	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1
63	Основные закономерности устойчивости живой природы	1
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1
65	Лабораторная работа № 6. Оценка качества рабочего места.	1
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1

Учитель биологии:

/Васильева Г. Ю./

Приложение 1.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

5 класс.

И. Н.Пономарева, И.В.Николаев, О.А Корнилова Биология 5класс - М.: Вентана-Граф, 2015 – 128 с./ил.

И. Н.Пономарева, И.В.Николаев, О.А Корнилова Биология 5класс: методическое пособие- М.: Вентана-Граф, 2015 – 80 с.

Корнилова О. А. Биология: 5 класс: рабочая тетрадь для учащихся образовательных организаций /О. А. Корнилова, И. В. Николаев, Л. В. Симонова; под ред. И. Н. Пономарёвой. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 80 с./ил.

Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс /сост. Н. А. Богданов. – 2-е изд.- М.: ВАКО, 2016. – 80 с. –(Контрольно-измерительные материалы).

6 класс

И.Н.Пономарева Биология 6 класс: учебник для учащихся образовательных организаций / И.Н.Пономарева, О.А Корнилова, В. С. Кучменко.; под ред. И. Н. Пономарёвой – 2-е изд., дораб.- М.: Вентана-Граф, 2015. – 192 с; ил

И. Н.Пономарева Биология 6 класс: методическое пособие / И.Н.Пономарева, Л. В. Симонова, В. С. Кучменко.; - М.: Вентана-Граф, 2015 – 128 с

Контрольно-измерительные материалы. Биология. 6 класс /сост.С. Н. Березина. – 2-е изд. перераб.- М.: ВАКО, 2015. – 112 с. – (Контрольно-измерительные материалы).

7 класс

В. М. Константинов, В. Г.Бабенко В. С. Кучменко. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных уч. /Под ред. И. Н. Пономарёвой/. – М.: Вентана-Граф, 2016

8 класс

А. Г. Дрогомилов Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных уч. / А. Г. Дрогомилов, Р. Д. Маш. М.: Вентана-Граф, 2019

9 класс

И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных уч. М: Вентана-граф, 2019

10 класс

И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощина: Биология 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных уч. М: Вентана-граф, 2020

Приложение 2. Система оценки достижений планируемых результатов

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае: 1. Знания, понимания, глубины усвоения учащимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4": 1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2": 1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик: 1. Правильно определил цель опыта.

2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик: 1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик: 1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик: 1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Приложение 3. Контрольно-измерительные материалы

1. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс /сост. Н. А. Богданов. – 2-е изд.- М.: ВАКО, 2016. – 80 с. –(Контрольно-измерительные материалы).

2. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 6 класс /сост.С. Н. Березина. – 2-е изд. перераб.- М.: ВАКО, 2015. – 112 с. – (Контрольно-измерительные материалы).

3. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 7 класс /сост. Н. А. Богданов. – 2-е изд.- М.: ВАКО, 2016. – 112 с. –(Контрольно-измерительные материалы).

4. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 8 класс /сост. Н. А. Богданов. – 4-е изд.- М.: ВАКО, 2018. – 112 с. – (Контрольно-измерительные материалы).

5. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс /сост. Н. А. Богданов. – 4-е изд.- М.: ВАКО, 2016. – 112 с. – (Контрольно-измерительные материалы).

