

Пояснительная записка

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой. Биологическое образование способствует формированию у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом, раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, вносит большой вклад в формирование научного мировоззрения. Данная программа составлена к учебно-методическому комплексу по биологии «Линия жизни» и будет реализовываться по учебникам под редакцией В.В. Пасечника издательства «Просвещение»:

- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Биология. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.;
- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019. – 159 с.;
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019. – 256 с.;
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019. – 208 с.
-

Целью учебного курса «Биология» является развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.

Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Задачи учебного курса «Биология»:

1. Сформировать у обучающихся умение безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.
2. Сформировать у обучающихся научное мировоззрение, освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование),
3. Способствовать освоению практического применения научных знаний, основанного на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.
4. Сформировать у учащихся представления об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе.

5. Ознакомить учащихся с методами научного познания живой природы, постановкой проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Методические подходы к преподаванию биологии.

Изучение курса основано на классно-урочной системе с использованием различных форм и методов обучения, в том числе цифровых образовательных ресурсов и средств мультимедийной поддержки. Успешно реализовать поставленные цели и задачи возможно лишь при использовании методической системы, в основе которой лежит системно-деятельностный подход и разумно сочетается педагогическое управление с инициативой, познавательной активностью и самостоятельностью учащихся. Данная система должна предоставлять возможность учителю в каждом конкретном случае находить оптимальное соотношение репродуктивной и творческой познавательной деятельности учащихся и при этом должна быть посильной для учащихся и не требовать больших трудозатрат от учителя. Важным звеном методической системы обучения биологии должна стать коллективная деятельность учащихся, которая способствует развитию их познавательной активности и самостоятельности, оказывает положительное влияние на формирование приемов умственных действий, умений самостоятельной работы. Она существенно изменяет и характер деятельности учителя, усиливая его ведущую роль как организатора и руководителя учебно-познавательной деятельности учащихся.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также таких *методов обучения*, как: частично-поисковый, научно-исследовательский, проблемное изложение, объяснительно-иллюстративный.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля

В организации учебного процесса предусмотрен контроль за уровнем качества знаний учащихся в следующих формах:

- *входной контроль* – тестовая работа;
- *промежуточный (тематический) контроль* – индивидуальные карточки, диктанты (используется текст с ошибками), анализ схем, таблиц, фронтальный устный опрос, понятийные диктанты, тематические тесты по изученному блоку; лабораторные работы
- *итоговый контроль* – тестовая работа (ВПР).

Типы уроков: по отношению структурных звеньев обучения (вводный, урок изучения нового материала, комбинированный, контрольный, обобщения и систематизации знаний, проверки и учёта знаний), по ведущему методу (видео-урок, лабораторное занятие), по характеру деятельности (урок простого воспроизведения, урок обобщения, урок итогового повторения).

Формы урока: традиционные и нетрадиционные формы урока.

Программа учитывает возрастные особенности учащихся и предназначена для учащихся 5-9 классов.

На изучение курса биологии в 5 и 6 классах выделяется 1 час в неделю, в 7 – 9 классах - 2 часа в неделю.

Нормативно-правовая основа программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО РФ от 17.12.2010 №1897«Об утверждении и введение в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644));
3. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 986 от 4.10.2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
5. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Планируемые результаты освоения курса биологии в 5-9 классах

Выпускник научится:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

1 год обучения. Живые организмы.

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

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь 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.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1. - осознание роли жизни:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2. – рассмотрение биологических процессов в развитии:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3. – использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

4. – объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

5. – понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6. – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

2 год обучения. Живые организмы.

Выпускник научится:

- ☑ выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- ☑ аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- ☑ аргументировать, приводить доказательства различий растений;
- ☑ осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- ☑ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных растений в жизни человека;
- ☑ объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- ☑ выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности растений к среде обитания;
- ☑ различать по внешнему виду, схемам и описаниям растения или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- ☑ сравнивать биологические объекты (растения), 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 ухода за ними;
- ☑ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- ☑ находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ☑ основам исследовательской и проектной деятельности по изучению покрытосеменных растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- ☑ использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений;
- ☑ 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 покрытосеменных растениях 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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

3 год обучения. Живые организмы.

Выпускник научится:

- ☒ выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- ☒ аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- ☒ аргументировать, приводить доказательства различий животных;
- ☒ осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- ☒ раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных животных в жизни человека;
- ☒ объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- ☒ выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности животных к среде обитания;
- ☒ различать по внешнему виду, схемам и описаниям животных или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- ☒ сравнивать животных, 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 домашних животных, ухода за ними;
- ☒ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- ☒ находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ☒ основам исследовательской и проектной деятельности по изучению животных, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;

- ☒ использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями животных; ухода за домашними животными;
- ☒ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- ☒ осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- ☒ создавать собственные письменные и устные сообщения о животных 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 животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

4 год обучения. Человек и его здоровье.

Выпускник научится:

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

☑ знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

☑ ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по 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.

5 год обучения. 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.

Практическая часть программы.

График лабораторных и практических работ курса «Биология» 5-9 классы.

№	Тема	Дата
5 класс		
1	Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».	
2	Лабораторная работа № 1 «Устройство лупы и микроскопа».	

3	Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука».	
4	Лабораторная работа №3 «Строение зеленых водорослей».	
5	Лабораторная работа № 4«Строение мха».	
6	Лабораторная работа №5 «Строение папоротника».	
7	Лабораторная работа №6 «Строение хвои и шишек хвойных».	
8	Лабораторная работа № 7 «Строение плодового тела шляпочного гриба».	
9	Лабораторная работа № 8 «Особенности строения мукора и дрожжей».	
6 класс		
1	Лабораторная работа № 1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».	
2	Практическая работа № 1«Определение всхожести семян растений и их посев».	
3	Лабораторная работа № 2«Изучение строения семян растений».	
4	Лабораторная работа № 3 «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы».	
5	Лабораторная работа № 4«Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)».	
6	Лабораторная работа № 5«Изучение строения цветка».	
7	Лабораторная работа №6 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	
7 класс		
1	Лабораторная работа № 1«Строение инфузории туфельки и других одноклеточных животных».	
2	Лабораторная работа № 2 «Строение пресноводной гидры».	
3	Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение дождевого червя».	
4	Практическая работа № 1 «Внешнее строение моллюсков».	
5	Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение речного рака».	
6	Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомых».	
7	Лабораторная работа № 6 «Особенности строения скелетов рыб и земноводных».	
8	Лабораторная работа № 7 «Перьевой покров птиц. Виды перьев».	
9	Лабораторная работа № 8«Строение млекопитающих».	
8 класс		
1	Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей».	
2	Практическая работа №1 «Получение мигательного рефлекса и определение условий, вызывающих его торможение».	
3	Практическая работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей».	
4	Практическая работа № 3 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	
5	Лабораторная работа №2 «Изучение микроскопического строения крови».	
6	Лабораторная работа №3 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке и измерение кровяного давления».	

7	Практическая работа № 3 «Определение частоты дыхания».	
8	Практическая работа № 4 «Действие пищеварительных ферментов на компоненты пищи».	
9	Практическая работа № 5 «Определение норм рационального питания».	
10	Практическая работа № 6 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».	
11	Практическая работа № 7 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды».	
9 класс		
1	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках».	
2	Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».	
3	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач».	
4	Лабораторная работа № 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	
5	Практическая работа № 2 «Составление родословных».	
6	Лабораторная работа № 4 «Изучение и определение критериев вида».	
7	Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	
8	Практическая работа № 3 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	
9	Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистемы, выявление типов взаимодействия видов в системе».	

График контрольных работ курса «Биология» 5-9 классы.

№	Тема	Дата
5 класс		
1	Контрольная работа № 1 по темам «Биология как наука» и «Клеточное строение организмов».	
2	Контрольная работа № 2 по теме «Многообразие организмов».	
6 класс		
1	Контрольная работа № 1 по теме «Жизнедеятельность организмов».	
2	Контрольная работа № 2 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных».	
7 класс		
1	Зачёт по теме «Одноклеточные животные».	
2	Контрольная работа № 1 «Многоклеточные животные. Беспозвоночные».	
3	Контрольная работа № 2 «Позвоночные животные».	
4	Контрольная работа № 3 по теме «Экосистемы».	
8 класс		
1	Зачёт № 1 по темам «Наука о человеке» и «Общий обзор организма человека».	

2	Контрольная работа № 1 по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровообращение и лимфообращение».	
3	Зачёт № 2 по темам «Дыхание» и «Питание».	
4	Контрольная работа № 2 по темам «Обмен веществ», «Покровы тела» и «Выделение»	
5	Контрольная работа № 3 по темам «Нейрогуморальная регуляция» и «Анализаторы».	
6	Зачёт № 3 по темам «ВНД», «Размножение и развитие» и «Человек и среда».	
9 класс		
1	Зачёт № 1 по теме «Основы цитологии».	
2	Зачёт № 2 по теме «Основы генетики».	
3	Зачёт № 3 по теме «Эволюционное учение».	
4	Контроль знаний по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	

Тематическое планирование и содержание курса «Биология», 5-9 классы.

Класс	Раздел и его основное содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности	Количество часов
-------	----------------------------------	--	------------------

5 класс			
5 класс	<p>1. Введение. Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого. Среды обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Анализ связей организмов со средой обитания. Характеристика влияния деятельности человека на природу. Анализ и сравнение экологических факторов. Отработка правил работы с текстом учебника. Подготовка отчета по экскурсии. Ведение дневника фенологических наблюдений.</p>	6

	<p>Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.</p>		
	<p>2. Клеточное строение организмов. Устройство увеличительных приборов. Строение клетки. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. Ткани.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Работа с лупой и микроскопом, изучение устройства микроскопа. Отработка правил работы с микроскопом. Выделение существенных признаков строения клетки. Различение на таблицах и микропрепаратах частей и органоидов клетки. Приготовление микропрепаратов. Наблюдение частей и органоидов клетки под микроскопом, описание и схематическое их изображение. Объяснение роли минеральных веществ, воды, органических веществ, входящих в состав клетки. Отработка навыков работы с лабораторным оборудованием. Выделение существенных признаков процессов жизнедеятельности клетки. Постановка биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности организмов. Обсуждение биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснение их результатов. Определение понятия «ткань». Выделение признаков, характерных для различных видов тканей. Отработка умений работы с микроскопом и определение различных растительных тканей на микропрепаратах. Работа с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполнение таблиц. Демонстрация умений работать с микроскопом и микропрепаратами.</p>	5

	<p>3. Многообразие организмов. Строение и жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Разнообразие, распространение, значение растений. Водоросли. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные, или Цветковые. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение роли бактерий, растений, грибов в природе и жизни человека. Работа с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполнение таблиц. Выделение существенных признаков растений. Выявление на живых объектах и таблицах низших и высших растений, наиболее распространенных растений, опасных для человека растений. Сравнение представителей низших и высших растений. Выявление взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности грибов. Объяснение роли грибов в природе и жизни человека. Различение на живых объектах и таблицах съедобных и ядовитых грибов. Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приготовление микропрепаратов и наблюдение строения мукора и дрожжей под микроскопом. Объяснение роли грибов-паразитов в природе и жизни человека. Нахождение лишайников в природе.</p>	21
	4. Резерв.		2
		Итого:	34

6 класс			
6 класс	<p>1. Жизнедеятельность организмов. Минеральное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды растениями. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение покрытосеменных растений.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков почвенного питания растений. Объяснение необходимости восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивание вреда, приносимого окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументации) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Выявление приспособленности растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определение условий протекания фотосинтеза. Объяснение значения фотосинтеза и роли растений в природе и жизни человека. Выделение существенных признаков дыхания. Объяснение роли дыхания в процессе обмена веществ. Объяснение роли кислорода в процессе дыхания. Определение значения дыхания в жизни растений.</p>	12

	<p>Вегетативное размножение покрытосеменных растений .Нейро-гуморальная регуляция.</p>	<p>Установление взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза. Определение значения испарения воды и листопада в жизни растений. Объяснение роли транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснение особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проведение биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объяснение их результатов. Доказательство (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений. Объяснение роли семян в жизни растений. Установление условий, необходимых для прорастания семян. Обоснование правил посева семян и соблюдения сроков и правил проведения посевных работ. Определение значения размножения в жизни организмов. Определение особенностей бесполого размножения. Объяснение значения бесполого размножения. Определение особенностей и преимущества полового размножения. Объяснение значения полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Сравнение роли условий среды для полового и бесполого размножения. Объяснение значения чередования поколений у споровых растений. Объяснение преимуществ семенного размножения перед споровым. Сравнение различных способов опыления и их роли. Объяснение значения оплодотворения и образования плодов и семян. Объяснение значения вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использования человеком.</p>	
--	--	--	--

2. Строение и многообразие покрытосеменных.

Строение семян. Виды корней и типы корневых систем. Зоны корня. Условия произрастания и видоизменения корней. Побег и почки. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Видоизменения побегов. Цветок. Соцветия. Плоды. Распространение плодов и семян. Изучение строения семян двудольных растений. Изучение строения семян однодольных растений. Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа. Внутреннее строение ветки дерева. Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица). Изучение строения цветка. Ознакомление с различными видами соцветий. Ознакомление с сухими и сочными

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Отработка умений, необходимых для выполнения лабораторных работ. Изучение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа. Применение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа при изучении семян. Анализ видов корней и типов корневых систем. Анализ строения корня. Установление причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменениями корней. Анализ результатов лабораторных работ и их обсуждение с учащимися класса. Заполнение таблицы по результатам изучения различных листьев. Заполнение таблицы по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой. Анализ и сравнение различных плодов. Обсуждение результатов самостоятельной работы. Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдения за способами распространения плодов и семян в природе. Подготовка сообщения «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений». Выделение признаков, характерных для двудольных и однодольных растений. Выделение основных особенностей растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Определение растений по определенным карточкам. Выделение основных особенностей растений семейств Пасленовые и Бобовые. Знакомство с определительными карточками. Выделение основных особенностей растений семейства Сложноцветные. Выделение основных особенностей растений семейств Злаковые и Лилейные. Определение растений по карточкам. Подготовка сообщений на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания.

плодами.
Основы систематики растений.
Класс Двудольные. Семейства
Крестоцветные и Розоцветные.
Класс Двудольные. Семейства
Пасленовые, Мотыльковые и
Сложноцветные. Класс
Однодольные. Семейства
Лилейные и Злаки. Культурные
растения. Растительные
сообщества. Влияние
хозяйственной деятельности
человека на растительный мир.
Охрана растений. Определение
признаков класса в строении
растений.

1. Резерв.		1
------------	--	---

7 класс			
7 класс	<p>1. Общие сведения о животном мире. Многообразие животных и их систематика. Особенности строения организма животных.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение принципов классификации организмов. Установление систематической принадлежности животных (классифицировать). Выявление признаков сходства и различий между животными, растениями, грибами, бактериями. Выделение существенных признаков животных.</p>	2
	<p>2. Одноклеточные животные. Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Разнообразие и значение простейших.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение признаков простейших. Распознавание простейших на живых объектах и таблицах. Выявление черт сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Распознавание паразитических простейших на таблицах. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснение значения простейших в природе и жизни человека.</p>	4

**3. Многоклеточные животные.
Беспозвоночные.**

Тип Кишечнополостные.
Многообразие и значение
кишечнополостных. Тип Плоские
черви. Тип Круглые черви.
Особенности строения.
Особенности строения и процессов
жизнедеятельности паразитических
червей. Тип Кольчатые черви.
Многообразие и значение
кольчатых червей. Тип Моллюски.
Класс Брюхоногие. Многообразие и
значение моллюсков. Тип
Членистоногие. Общая
характеристика. Тип
Членистоногие: Ракообразные. Тип
Членистоногие: Паукообразные.
Тип Членистоногие: Насекомые.

Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Установление принципиальных отличий клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделение существенных признаков кишечнополостных. Объяснение взаимосвязи внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Обоснование роли кишечнополостных в природе. Выделение характерных признаков плоских червей. Нахождение на таблицах представителей плоских червей. Обоснование (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Выделение существенных признаков круглых червей. Нахождение на таблицах представителей круглых червей. Обоснование необходимости использования мер профилактики против заражения круглыми червями. Выделение существенных признаков моллюсков. Нахождение среди живых объектов и изображений на таблицах представителей моллюсков. Объяснение принципов классификации моллюсков. Объяснение значения моллюсков. Выделение существенных признаков членистоногих. Объяснение особенностей строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснение принципов классификации членистоногих и ракообразных. Объяснение значения членистоногих и ракообразных. Выделение существенных признаков паукообразных. Объяснение особенностей строения паукообразных в связи со средой их обитания. Выделение существенных признаков насекомых. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых. Объяснение принципов классификации насекомых. Объяснение значения насекомых. Обоснование соблюдения мер охраны беспозвоночных животных. Обоснование преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных.

<p>4. Позвоночные животные. Класс Костные рыбы. Многообразие и значение костных рыб. Класс Земноводные(Амфибии). Класс Пресмыкающиеся. Многообразие и значение пресмыкающихся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Основные группы млекопитающих.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков хордовых. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков рыб. Обоснование зависимости внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания и образа жизни. Объяснение принципов классификации рыб. Выделение существенных признаков земноводных. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания и образа жизни. Объяснение принципов классификации земноводных. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны земноводных. Выделение существенных признаков пресмыкающихся. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания и образа жизни. Знакомство с приемами оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснение принципов классификации пресмыкающихся. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны пресмыкающихся. Выделение существенных признаков птиц. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания и образа жизни. Объяснение принципов классификации птиц. Выделение существенных признаков млекопитающих. Объяснение зависимости внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания и образа жизни. Нахождение среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей разных классов позвоночных. Объяснение принципов классификации млекопитающих. Обоснование необходимости соблюдения мер охраны млекопитающих. Объяснение значения разных классов позвоночных. Характеристика основных этапов развития животного мира. Сравнение представителей разных групп животных, формулирование выводов на основе сравнения. Объяснение сущности эволюционного подхода к изучению животных.</p>	<p>26</p>
<p>5. Экосистемы.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Знание</p>	<p>10</p>

<p>Примеры экосистем. Биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые связи в экосистеме. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Искусственные и естественные экосистемы. Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи. Экологические факторы. Искусственные и естественные экосистемы. Охрана экосистем.</p>	<p>понятий: биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты, пищевые связи в экосистеме. Понимание взаимосвязи компонентов экосистемы. Характеристика цепей питания. Краткая характеристика экосистем разных климатических зон. Обоснование причин различия экосистем. Приведение примеров животных и растений разных природных зон Земли. Выделение групп экологических факторов, их значение для экосистемы. Характеристика основных типов экосистем острова: широколиственные леса, темнохвойные елово-пихтовые леса, светлохвойные лиственничные леса, тундра. Знакомство с представителями живых организмов в экосистемах Сахалинской области. Выделение причин разнообразия экосистем на острове Сахалин. Обоснование особенностей искусственных экосистем. Поиск решения экологических проблем современности. Выявление способов охраны экосистем. Характеристика заповедников и заказников Сахалинской области. Памятники природы Сахалинской области.</p>	
<p>6. Резерв.</p>		1
	Итого:	68

8 класс		
8 класс	<p>1. Наука о человеке. Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке. Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы человека. Среда обитания.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение места и роли человека в природе. Выделение существенных признаков организма человека, особенности его биологической природы. Определение значения знаний о человеке в современной жизни. Выявление методов изучения организма человека. Объяснение связи развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объяснение места человека в системе органического мира. Приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными. Определение черт сходства и различия человека и животных. Объяснение современной концепции происхождения человека. Выделение основных этапов эволюции человека. Объяснение возникновения рас. Доказательство несостоятельности расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.</p>
		3

	<p>2. Общий обзор организма человека. Общий обзор организма. Клеточное строение организма. Ткани. Рефлекторная регуляция.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение уровней организации человека. Выделение существенных признаков организма человека. Сравнение строения человека со строением млекопитающих животных. Отработка умений пользования анатомическими таблицами, схемами. Установление различий между растительной и животной клеткой. Установление единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении. Раскрытие строения и функций клеточных органоидов. Выделение особенностей биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнение клеток, тканей организма человека, формулирование выводов на основе сравнения. Наблюдение и описание клеток и тканей на готовых микропрепаратах. Сравнение увиденного под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работа с микроскопом. Выделение существенных признаков процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснение согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснение особенностей рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов.</p>	4
	<p>3. Опора и движение. Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Скелет человека. Осевой скелет. Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей. Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция. Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы (кости). Выделение существенных признаков опорно-двигательной системы человека. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей строения скелета человека. Распознавание на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснение зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника. Определение типов соединения костей. Объяснение особенностей строения мышц. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей работы мышц. Объяснение механизмов регуляции работы мышц. Проведение биологических</p>	7

	исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение условий нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определение гармоничности физического развития, нарушения осанки и наличия плоскостопия. Приведение доказательств (аргументация)необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоение приемов оказания первой помощи при травмах опорно-двигательного аппарата.	
4. Внутренняя среда организма. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Иммунология на службе здоровья.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение принципов вакцинации и действия лечебных сывороток, переливания крови и его значение.	4
5. Кровообращение и лимфообращение. Транспортные системы организма. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение строения и роли кровеносной и лимфатической систем. Различение на таблицах органов кровеносной и лимфатической систем. Выделение особенностей строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Освоение приемов измерения пульса, кровяного давления. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Установление взаимосвязи строения сердца с выполняемыми функциями. Установление зависимости кровоснабжения органов от нагрузки. Приведение доказательств необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Освоение приемов оказания первой помощи при кровотечениях. Нахождение в учебной и научно-популярной литературе информации о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформление ее в виде рефератов, докладов.	4
6. Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков процессов дыхания и газообмена. Умение различать на таблицах органы дыхательной системы.	4

	<p>пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей. Легкие. Газообмен в легких и других тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации.</p>	<p>Сравнение газообмена в легких и тканях, умение делать выводы на основе сравнения. Объяснение механизма регуляции дыхания. Приведение доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний. Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Нахождение в учебной и научно-популярной литературе информации об инфекционных заболеваниях, оформление ее в виде рефератов, докладов.</p>	
	<p>7. Питание. Питание и пищеварение. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника. Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков процессов питания и пищеварения. Умение различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Объяснение особенностей пищеварения в ротовой полости. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение особенностей пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение механизма всасывания веществ в кровь. Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы. Установление роли нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Доказательство (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>	6
	<p>8. Обмен веществ и превращение энергии. Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснение особенностей обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объяснение механизма работы ферментов. Объяснение роли ферментов в организме человека. Классификация витаминов. Объяснение роли</p>	4

		витаминов в организме человека. Доказательство (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждение правил рационального питания.	
	9. Выделение продуктов обмена. Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Заболевания органов мочевого выделения.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков процесса удаления продуктов обмена из организма. Умение различать на таблицах органы мочевого выделительной системы. Объяснение роли выделения в поддержании гомеостаза. Приведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевого выделительной системы.	2
	10. Покровы тела человека. Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Терморегуляция организма. Закаливание. Выделение.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков покровов тела, терморегуляции. Проведение биологических исследований, умение делать выводы на основе полученных результатов. Доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, необходимости соблюдения правил гигиены. Доказательства (аргументация) роли кожи в терморегуляции. Освоение приемов оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.	4
	11. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Роль эндокринной регуляции. Функции желез внутренней секреции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг. Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков строения и функционирования органов эндокринной системы. Установление единства нервной и гуморальной регуляции. Объяснение влияния гормонов желез внутренней секреции на человека. Объяснение значения нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Определение расположения спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавание на наглядных пособиях органов нервной системы. Объяснение функций спинного мозга. Объяснение особенностей строения головного мозга и его отделов. Объяснение функций головного мозга и его отделов. Распознавание на наглядных пособиях отделов головного мозга. Объяснение функций переднего мозга. Объяснение влияния отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавание на наглядных пособиях отделов нервной	7

		системы. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов.	
	<p>12. Органы чувств. Анализаторы. Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Слуховой анализатор. Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков строения и функционирования органов чувств. Выделение существенных признаков строения и функционирования зрительного анализатора. Приведение доказательств необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Выделение существенных признаков строения и функционирования слухового анализатора. Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха. Выделение существенных признаков строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объяснение особенностей кожно-мышечной чувствительности. Распознавание на наглядных пособиях различных анализаторов.</p>	5
	<p>13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон и сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Воля, эмоции, внимание.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Объяснение вклада отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделение существенных особенностей поведения и психики человека. Объяснение роли обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеристика фаз сна. Объяснение значения сна. Характеристика особенностей высшей нервной деятельности человека, роли речи в развитии человека. Выделение (классификация) типов и видов памяти. Объяснение причин расстройства памяти. Проведение биологического исследования, умение делать выводы на основе полученных результатов. Объяснение значения интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявление особенности наблюдательности и внимания.</p>	5
	<p>14. Размножение и развитие человека. Размножение. Половая система. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Выделение существенных признаков органов размножения человека. Определение основных признаков беременности. Характеристика условий нормального протекания беременности. Выделение основных этапов развития зародыша человека. Объяснение вредного влияния</p>	4

	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путем. Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. При ведение доказательств (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Приведение доказательств (аргументация)необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Определение возрастных этапов развития человека, его темперамента и черт характера.	
	15. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека.	Приведение доказательств (аргументация)взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснение места и роли человека в природе. Соблюдение правил поведения в природе. Освоение приемов рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	3
	16. Резерв.		2
		Итого:	68

9 класс			
9 класс	1. Биология в системе наук. Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого.	Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика биологии как науки о живой природе. Раскрытие значения биологических знаний в современной жизни. Приведение примеров профессий, связанных с биологией. Общение с окружающими (родственники, знакомые, сверстники) о профессиях, связанных с биологией. Подготовка мультимедиа презентации о профессиях, связанных с биологией. Характеристика основных методов научного познания, этапов научного исследования. Самостоятельное формулирование проблемы исследования. Составление поэтапной структуры будущего самостоятельного исследования. Характеристика основных свойств живого. Объяснение причин затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приведение примеров биологических систем разного уровня	2

		<p>организации. Сравнение свойств, проявляющихся у объектов живой и неживой природы.</p>	
	<p>1. Основы цитологии. Молекулярный уровень: общая характеристика. Углеводы. Липиды. Состав и строение белков. Функции белков. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. Биологические катализаторы. Вирусы. Клеточный уровень: общая характеристика. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Ядро. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке. Фотосинтез и хемосинтез. Автотрофы и гетеротрофы. Синтез белков в клетке. Деление клетки. Митоз.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика клетки как структурной и функциональной единицы жизни, ее химического состава, методов изучения. Характеристика молекулярного уровня организации живого. Описание особенностей строения органических веществ как биополимеров. Объяснение причин изучения свойств органических веществ именно в составе клетки, разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализ текста учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Объяснение основных положений клеточной теории. Сравнение принципов работы и возможностей световой и электронной микроскопической техники. Характеристика и сравнение процессов фагоцитоза и пиноцитоза. Описание особенностей строения частей и органоидов клетки. Установление причинно-следственных связей: между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза; между строением и функциями клеточной мембраны. Характеристика строения ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. Характеристика строения перечисленных органоидов клетки. Описание их функций. Установление причинно-следственных связей, выражающихся во взаимосвязи строения и функций биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Характеристика особенностей строения клеток прокариот и эукариот. Сравнение особенностей строения клеток с целью выявления сходства и различия. Обсуждение в классе проблемных вопросов, связанных с процессами обмена веществ в биологических системах. Характеристика основных этапов энергетического обмена в клетках организмов. Сравнение энергетической эффективности гликолиза и клеточного дыхания. Характеристика значения фотосинтеза. Характеристика темновой и световой фаз фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике.</p>	<p>10</p>

	<p>Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Решение расчетных задач, основанных на фактическом биологическом материале. Сравнение организмов по способу получения питательных веществ. Составление схемы «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров. Характеристика процессов, связанных с биосинтезом белка в клетке. Применение принципа комплементарности и генетического кода для описания процессов транскрипции и трансляции. Характеристика биологического значения митоза. Описание основных фаз митоза. Установление причинно-следственных связей между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.</p>	
<p>2. Размножение и онтогенез организмов. Размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика организменного уровня организации живого; процессов бесполого и полового размножения и их сравнение. Описание способов вегетативного размножения растений. Приведение примеров организмов, размножающихся половым и бесполом путем. Характеристика стадий развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнение митоза и мейоза. Объяснение биологической сущности митоза и оплодотворения. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы: онтогенез, эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез), постэмбриональный период онтогенеза, прямое развитие, непрямое развитие, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, филогенез. Характеристика периодов онтогенеза. Описание особенностей онтогенеза на примере различных групп организмов. Объяснение биологической сущности биогенетического закона. Выделение принципиальных особенностей в онтогенезе животных с прямым и непрямым развитием.</p>	<p>4</p>
<p>3. Основы генетики. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Генотип и</p>	<p>Характеристика сущности гибридологического метода. Описание опытов, проводимых Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составление схем скрещивания. Объяснение цитологических основ закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решение задач на моногибридное скрещивание. Характеристика сущности анализирующего скрещивания. Составление</p>	<p>12</p>

<p>фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование признаков. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.</p>	<p>схем скрещивания. Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании. Характеристика и объяснение сущности закона независимого наследования признаков. Составление схем скрещивания и решеток Пеннета. Решение задач на дигибридное скрещивание. Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика и объяснение закономерностей наследования признаков, сцепленных с полом. Составление схем скрещивания. Установление причинно-следственных связей между влиянием среды и системными проявлениями признака на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. Выступление с сообщениями по теме. Обсуждение выступлений. Характеристика закономерностей модификационной изменчивости организмов. Приведение примеров модификационной изменчивости и проявления нормы реакции. Установление причинно-следственных связей на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Характеристика закономерностей мутационной изменчивости организмов. Приведение примеров мутаций у организмов. Сравнение модификаций и мутаций. Обсуждение проблем изменчивости организмов.</p>	
<p>4. Основы селекции и биотехнологии. Достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Задачи и значение селекции, общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов и пород. Основные методы селекции, гибридизации, явления гетерозиса, методика, позволяющая преодолеть стерильность межвидовых и</p>	<p>Характеристика методов селекционной работы. Сравнение массового и индивидуального отбора. Изучение достижений и перспектив развития современной биотехнологии. Обсуждение этических аспектов развития некоторых направлений биотехнологии. Обсуждение задач и значения селекции, общебиологических свойств, лежащих в основе возникновения новых сортов и пород. Характеристика основных методов селекции, гибридизации, явления гетерозиса, методики, позволяющих преодолеть стерильность межвидовых и родо-вых гибридов.</p>	<p>4</p>

<p>родовых гибридов.</p>		
<p>5. Эволюционное учение. Развитие эволюционных представлений. Популяция как элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Видообразование. Макроэволюция.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика критериев вида; популяционной структуры вида. Описание свойств популяций. Объяснение роли репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Характеристика основных экологических факторов и условий среды. Установление причинно-следственных связей на примере влияния экологических условий на организмы. Характеристика и сравнение эволюционных представлений Ж. Б. Ламарка и основных положений учения Ч. Дарвина. Объяснение закономерностей эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Подготовка сообщений/мультимедиа презентаций о Ч. Дарвине. Работа с интернет-источниками информации. Характеристика причин изменчивости генофонда. Приведение примеров доказательств приспособительного (адаптивного) характера изменений генофонда. Обсуждение проблем движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Характеристика форм борьбы за существование и естественного отбора. Приведение примеров их проявления в природе. Характеристика механизмов географического видообразования с использованием рисунка учебника. Выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования. Характеристика главных направлений эволюции. Сравнение микро- и макроэволюции. Обсуждение проблем макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работа с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения/мультимедиа презентации о доказательствах эволюции и др. Выступление с сообщениями по теме. Представление результатов исследовательской и проектной деятельности.</p>	<p>9</p>
<p>6. Возникновение и развитие жизни на Земле. Эволюция биосферы. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Развитие жизни на</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Характеристика биосферы как глобальной экосистемы. Приведение примеров воздействия живых организмов на различные среды жизни. Характеристика основных биогеохимических циклов на Земле с использованием иллюстраций учебника. Установление причинно-следственных связей между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.</p>	<p>7</p>

<p>Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.</p>	<p>Характеристика процессов раннего этапа эволюции биосферы. Сравнение особенностей круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объяснение возможных причин экологических кризисов. Установление причинно-следственных связей между деятельностью человека и экологическими кризисами. Характеристика основных гипотез возникновения жизни на Земле. Обсуждение проблем возникновения жизни с одноклассниками и учителем. Характеристика основных этапов в возникновении и развитии жизни на Земле. Описание положений основных гипотез возникновения жизни. Сравнение гипотез А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждение проблем возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем. Характеристика развития жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приведение примеров организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Характеристика основных периодов развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приведение примеров организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Установление причинно-следственных связей между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p>	
<p>7. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Межвидовые отношения организмов в экосистеме. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы. Описание и сравнение экосистем различного уровня. Приведение примеров экосистем разного уровня. Характеристика аквариума как искусственной экосистемы. Характеристика морфологической и пространственной структуры сообществ. Анализ структуры биотических сообществ по схеме. Решение экологических задач на применение экологических закономерностей. Приведение примеров положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Характеристика роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решение экологических задач на применение экологических закономерностей. Характеристика процессов саморазвития экосистемы. Сравнение первичной и вторичной сукцессии. Разработка плана урока-экскурсии. Подготовка отчета об экскурсии.</p>	<p>14</p>

	8. Резерв.		6
		Итого:	68
	Итого		
	Всего за курс		

Календарно-тематическое планирование по биологии. 5 класс. (1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контроль о-ценочная деятельность	Практическа я часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	Раздел 1. Биология как наука.	6						
1	Биология – наука о живой природе.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Биологические дисциплины. Значение биологии.	Текущий контроль	Творческая работа	Определять понятия «биология», «экология», «биосфера». Объяснять роль биологии в практической деятельности людей.	§ 1	
2	Методы изучения биологии.	1	Комбинированный урок. Методы биологической науки: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.	Текущий контроль		Определять понятия «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризовать основные методы исследования в биологии.	§ 2	
3	Как работают в лаборатории.	1	Техника безопасности в кабинете биологии.	Текущий контроль		Соблюдать правила техники безопасности в кабинете биологии	§ 3	
4	Разнообразие живой природы. Природные зоны Земли.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Определять принадлежность биологических объектов к царствам живых организмов. Анализировать признаки живого. Составлять план параграфа. Понимать принципы выделения различных природных зон Земли.	§ 4, дополнительная литература ..	

			Природные зоны Земли.					
5	Среды обитания организмов. Жизнь в морях и океанах.	1	Водная среда. Различные сообщества морей и океанов. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания. Способы движения, связанные со средой обитания.	Текущий контроль.	Творческая работа	Выявлять приспособленность организмов к среде обитания. Анализировать связи организмов со средой обитания. Владеть таким видом изложения текста, как повествование. Получать биологическую информацию из различных источников. Находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее и переводить из одной формы в другую.	§ 5, конспект, повторить § 1-4.	
6	Обобщающий урок.	1	Урок комплексного применения ЗУН. Экскурсия. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».	Тематический контроль.	Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».	Проводить непосредственное наблюдение под руководством учителя. Оформлять отчет. Соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.	§ 1-5	
	Раздел 2. Клеточное строение организмов.	5						
7	Увеличительные приборы.	1	Лабораторная работа № 1 «Устройство лупы и микроскопа». Правила работы с микроскопом.	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1 «Устройство лупы и микроскопа».	Работать с лупой и микроскопом, Объяснять устройство микроскопа. Анализировать объекты под	§ 6	

						микроскопом Оформлять результаты.		
8	Химический состав клетки.	1	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений.	Текущий контроль	Самостоятельная работа	Объяснять роль минеральных веществ и воды клетки. Различать органические и неорганические вещества клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Работать с лабораторным оборудованием.	§ 7	
9	Строение клетки.	1	Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука». Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли.	Текущий контроль	Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука».	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом. Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.	§ 8	
10	Жизнедеятельность клетки.	1	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание). Межклеточное вещество, межклетники. Деление, рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Отличие молодой клетки от старой.	Текущий контроль		Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Работать с текстом и иллюстрациями учебника. Правильно использовать естественнонаучные понятия, полно и точно излагать свои мысли.	§ 9, повторить § 1-8. Подготовка к к/р.	
11	Контрольная работа № 1	1	Систематизация и контроль	Тематическ	Контрольная	Давать определения	§ 1-9.	

	по темам «Биология как наука» и «Клеточное строение организмов»		знаний по темам: «Введение и клеточное строение организмов».	ий контроль	работа	понятиям, классифицировать, объяснять, доказывать, анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
12	Раздел 3. Многообразие организмов.	21						
13	Характеристика царства Бактерии.	1	Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение.	Текущий контроль		Выделять существенные признаки бактерий. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности бактерий. Отличать бактерии от других живых организмов. Сравнить строение бактериальной и растительной клетки. Самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.	§ 10	
14	Роль бактерий в природе и в жизни человека.	1	Бактерии разложения и гниения. Почвенные бактерии. Болезнетворные бактерии. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Определять понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека Приводить примеры	§ 11, повторить § 10.	

						положительного и отрицательного значения бактерий.		
15	Викторина «Угадай-ка о бактериях».	1	Систематизация и контроль знаний.	Тематический контроль	Тестирование	Давать определения понятиям, анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 10-11	
16	Характеристика царства Растения.	1	Общая характеристика растительного царства Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере и в жизни человека. Охрана растений.	Текущий контроль	Творческая работа Презентация	Определять понятия «ботаника, низшие, высшие растения, слоевище, таллом» Выделять особенности низших и высших растений. Называть основные группы растений. Характеризовать практическую значимость растений. Объяснять роль растений в биосфере. Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе	§ 12	
17	Водоросли.	1	Водоросли одноклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания. Лабораторная работа №3 «Строение зеленых водорослей».	Текущий контроль	Лабораторная работа №3 «Строение зеленых водорослей».	Выделять существенные признаки водорослей. Работать с таблицами и гербарными образцами, определять водоросли разных отделов. Готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Учитывать	§ 13	

						разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.		
18	Многообразие водорослей.	1	Многочелюстные водоросли: зеленые, красные, бурые. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания.	Текущий контроль	Творческая работа Презентация	Работать с таблицами и гербарными образцами, определять представителей водорослей. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.	§ 14	
	Роль водорослей в природе и в жизни человека.	1	Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.	Текущий контроль		Объяснить роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость их охраны.	§ 15	
19	Высшие споровые растения.	1	Высшие споровые растения.	Текущий контроль		Выделять существенные признаки высших споровых растений.	§ 16	
20	Моховидные.	1	Мхи. Их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа № 4 «Строение мха».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4 «Строение мха».	Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности мхов. Находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объяснить роль мхов в природе и жизни человека.	§ 17	
21	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные.	1	Высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа №5 «Строение папоротника»	Текущий контроль	Лабораторная работа №5 «Строение папоротника»	Выделять характерные признаки растений данного отдела. Сравнивать разные группы высших споровых растений и находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Действовать согласно данным в учебнике, рабочей тетради. Уважать позицию партнёра, предотвращать конфликтную ситуацию при	§ 18	

						сотрудничестве, стараясь найти варианты её разрешения ради общего дела.		
22	Голосеменные растения.	1	Голосеменные растения, особенности строения. Лабораторная работа №6 «Строение хвои и шишек хвойных».	Текущий контроль	Лабораторная работа №6 «Строение хвои и шишек хвойных».	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Выполнять лабораторную работу под руководством учителя. Обобщать и систематизировать информацию, переводить её из одной формы в другую: принятую в словесной форме, переводить в табличную.	§ 19	
23	Разнообразие хвойных растений.	1	Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.	Текущий контроль		Описывать представителей голосеменных по таблицам и гербарным образцам. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека.	§ 20	
24	Покрытосеменные, или Цветковые, растения.	1	Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.	Текущий контроль	Творческая работа Презентация	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Объяснять роль растений в биосфере. Выделять эстетические достоинства покрытосеменных. Осознанно	§ 21, повторить § 12-20.	

						соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.		
25	Викторина «В мире растений».	1	Систематизация и обобщение понятий по теме «Растения».	Тематический контроль	Тестирование	Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 12-21.	
26	Характеристика царства Животные.	1	Особенности царства Животные. Строение и жизнедеятельность животных. Краткая характеристика.	Текущий контроль		Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных. Объяснять роль животных в природе и жизни человека.	§ 22	
27	Характеристика царства Грибы.	1	Строение и жизнедеятельность грибов (питание, размножение). Роль грибов в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 7 «Строение плодового тела шляпочного гриба».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 7 «Строение плодового тела шляпочного гриба». Творческая работа	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	§ 23	
28	Многообразие грибов их роль в природе и в жизни человека.	1	Строение шляпочного гриба. Образование спор. Симбиоз грибов и растений.	Текущий контроль	Лабораторная работа № 8 «Особенност	Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.	§ 24	

			Съедобные и ядовитые грибы Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи. Лабораторная работа № 8 «Особенности строения мукора и дрожжей».		и строения мукора и дрожжей».	Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Готовить микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением		
29	Грибы – паразиты растений, животных, человека.	1	Грибы-паразиты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, фитофтора и др). Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека.	Текущий контроль	Презентация	Выявлять признаки поражения организмов болезнетворными грибами. Объяснять пути заражения грибами-паразитами. Соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.	§ 25	
30	Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	1	Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.	Текущий контроль	Творческая работа Презентация	Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Выделяют особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Находят лишайники в природе. Проявлять инициативу в	§ 26	

						поиске и сборе информации для выполнения коллективной работы, желая помочь взрослым и сверстниками.		
31	Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.	1	Методы изучения древних организмов. Изменение и развитие органического мира. Основные этапы развития органического мира: начальные этапы, появление водорослей и животных, выход растений и животных на сушу.	Текущий контроль	Устный опрос Творческая работа Презентация	Определять понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризовать основные этапы развития органического мира. Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.	§ 27, повторить § 10-26. Подготовка к к/р.	
32	Контрольная работа № 2 по теме «Многообразие организмов».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа	Оценивать с эстетической точки зрения представителей органического мира. Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 10-26.	
	Раздел 4. Резерв.	2						
33	Экскурсия «Весенние изменения в живой природе».	1	Проведение фенологических наблюдений в природе. Заполнение дневника фенологических наблюдений.	Текущий контроль	Творческая работа	Проводить непосредственное наблюдение под руководством учителя. Оформлять отчет. Соблюдать		

						основные принципы и правила отношения к живой природе.		
34	Брейн-ринг «Знатоки природы»	1	Повторение тем раздела «Многообразие живых организмов».		Игра	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		

Календарно-тематическое планирование по биологии. 6 класс.(1 час в неделю, 34 часа в год)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контрольно-оценочная деятельность	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	Раздел 1. Жизнедеятельность организмов.	12						
1	Обмен веществ — главный признак жизни.	1	Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами.	Текущий контроль	Творческая работа	Выделять существенные признаки процесса обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство живых организмов и единство органического мира.	§ 28	
2	Питание бактерий, грибов и животных.	1	Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительноядные животные. Плотоядные и всеядные животные, особенности	Текущий контроль	Презентация	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе. Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными. Определять особенности питания и способы добывания пищи плотоядными и всеядными животными, хищными растениями. Различать животных по способам	§ 29	

			питания и добывания пищи. Хищные растения .			добывания пищи.		
3	Почвенное питание растений. Удобрения.	1	Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.	Текущий контроль	Опрос	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил бережного отношения к живой природе.	§ 30	
4	Фотосинтез.	1	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и	Текущий контроль	Творческая работа	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека.	§ 31	

			накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.			Приводить доказательства (аргументацию) необходимости охраны воздуха от загрязнений. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.		
5	Дыхание растений и животных.	1	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.	Текущий контроль	Презентация	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов. Выделять существенные признаки дыхания растений. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять сходство и различия в процессах дыхания у растений и животных. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов.	§ 32	
6	Передвижение веществ у растений.	1	Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1 «Передвижен	Объяснять роль транспорта веществ в жизни организма. Объяснять значение	§ 33	

			<p>веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Лабораторная работа № 1 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».</p>		<p>ие воды и минеральных веществ по стеблю».</p>	<p>проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений.</p>		
7	Передвижение веществ у животных.	1	<p>Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами.</p>	Текущий контроль	Презентация	<p>Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.</p>	§ 34	
8	Выделение у растений и животных.	1	<p>Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного</p>	Текущий контроль	Творческая работа	<p>Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов</p>	§ 35	

			<p>организма через корни, устьица, листья. Листопад.</p> <p>Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки.</p> <p>Особенности процесса выделения у животных.</p>					
9	Размножение организмов и его значение.	1	<p>Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов.</p> <p>Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.</p> <p>Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок — орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.</p>	Текущий контроль	Опрос	<p>Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.</p> <p>Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.</p>	§ 36	
10	Рост и развитие — свойства живых организмов.	1	<p>Рост и развитие — свойства живых организмов. Причины роста организмов, продолжительность роста и животных.</p>	Текущий контроль	Практическая работа № 1 «Определение всхожести семян»	<p>Характеризовать особенности процессов роста и развития у растений и животных. Определять возраст деревьев по</p>	§ 37	

			Особенности роста растений. Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений. Практическая работа № 1 «Определение всхожести семян растений и их посев».		растений и их посев».	годовыми кольцами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.		
11	Нейро-гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.	1	Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов. Биологически активные вещества — гормоны. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов. Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Движение — свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных.	Текущий контроль	Презентация	Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде. Характеризовать особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Характеризовать роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности у животных. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у многоклеточных животных. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме.	Дополнительный материал. Повторить § 28-37 (подготовка к контрольной работе)	
12	Контрольная работа № 1	1	Систематизация и	Тематически	Контрольная	Находить информацию о	§ 28-37	

	по теме «Жизнедеятельность организмов».		обобщение понятий раздела.	й контроль	работа	живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
	Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных.	21						
13	Строение семян.	1	Изучение понятий «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» , выполнение лабораторных работ. Лабораторная работа № 2«Изучение строения семян растений».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 2«Изучение строения семян растений».	Определять понятия «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «микропиле». умение работать с текстом, выделять в нем главное. Организовать выполнение лабораторной работы. Уметь слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работают по плану.	§ 38	
14	Виды корней и типы корневых систем.	1	Виды корней. Типы корневых систем. Изучение понятий «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Лабораторная работа №3«Виды корней.	Текущий контроль	Лабораторная работа №3«Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы».	Формирование умения определить существенные различия в понятиях «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система».«мочковатая корневая система».Анализируют виды	§ 39	

			Стержневые и мочковатые корневые системы».			корней и типы корневых систем		
15	Видоизменения корней.	1	Изучение понятий «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения», «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни».	Текущий контроль	Проект	Дают определения понятиям урока. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней. Умение применять полученные на уроке знания на практике. Действие целеполагания, умение преобразовывать практическую задачу в познавательную.	§ 40	
16	Побег и почки.	1	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Изучение понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».	Текущий контроль	Творческая работа	Определять основные части побега на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение побега и почки, показывать их особенности на препаратах и растениях, объяснять функции побега и почек, сравнивать разные побеги и почки между собой, использовать знания биологии на практике.	§ 41	
17	Строение стебля.	1	Изучение разнообразия стеблей, описание внутреннего строения стебля, его функций. Годичные кольца, причины.	Текущий контроль	Фронтальная беседа. Работа с микроскопом	Получают представление о разнообразии стеблей, научатся описывать внутреннее строение стебля, его функции, определять	§ 42	

			<p>Исследование строения стебля под микроскопом. Фиксирование результаты наблюдений, выводы. Изучение понятий «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».</p>			<p>возраст дерева по спилу, объяснять причины образования годичных колец и роста стебля в длину и толщину, прогнозировать последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев, высказывать своё мнение о бережном отношении к деревьям, исследовать строение стебля. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы</p>		
18	Внешнее строение листа.	1	<p>Изучение понятий «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполнение таблицы по результатам изучения различных листьев.</p>	Текущий контроль	Фронтальная беседа Опрос	<p>Определять основные части листа на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение простых и сложных листьев, показывать их особенности на препаратах и растениях, объяснять функции листьев, их значение в жизни растений, сравнивать разные листья между собой, использовать знания биологии для ухода за растениями.</p>	§ 43	
19	Клеточное строение листа.	1	<p>Изучение понятий «кожицалиста», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая</p>	Текущий контроль	Творческая работа	<p>Научатся характеризовать внутреннее строение листа и его части, определять на рисунках типы клеток и</p>	§ 44	

			<p>ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».</p> <p>Рассматривание строения листа под микроскопом. Выполнение рисунка.</p>			<p>называть их функции, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Научатся готовить микропрепараты кожицы и мякоти листа. Научатся характеризовать видоизменения листьев как результат приспособления к условиям обитания, использовать свои знания на практике.</p>		
20	Видоизменения побегов.	1	<p>Изучение понятий «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Лабораторная работа № 4 «Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)». Обсуждение результатов работы.</p>	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4 «Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)».	<p>Называть видоизменённые побеги, приводить примеры. Устанавливать признаки сходства надземных и подземных побегов, объяснять особенности их строения в связи с приспособленностью к условиям среды обитания. Определять видоизменённые подземные побеги на натуральных объектах, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	§ 45	
21	Строение и разнообразие цветков.	1	<p>Изучение понятий «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные</p>	Текущий контроль	Лабораторная работа № 5 «Изучение строения цветка».	<p>Знание особенностей строения тычиночных, пестичных и обоеполых цветков. Умение различать на рисунках, таблицах, муляжах и натуральных объектах части цветка. Объяснение различий между однодомными и двудомными растениями.</p>	§ 46	

			растения», «двудомные растения». Лабораторная работа № 5 «Изучение строения цветка».					
22	Соцветия.	1	Роль соцветий в жизни цветковых растений. Признаки простых и сложных соцветий. Основные типы соцветий с примерами. Заполнение таблицы по результатам работы с текстом учебника, демонстрационным материалом.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знание роли соцветий в жизни цветковых растений. Выделение существенных признаков простых и сложных соцветий. Умение различать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, муляжах и живых объектах основные типы соцветий, приводить примеры растений, имеющих различные соцветия.	§ 47	
23	Плоды.	1	Изучение понятий «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Сравнение различных плодов. Обсуждение результатов работы. Готовят проект «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	Текущий контроль	Презентация Проект	Знание принципов классификации плодов: по количеству семян, по характеру околоплодника. Умение различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах типы плодов. Умение объяснять причины различий способов распространения семян сухих и сочных плодов.	§ 48	
24	Викторина «Органы цветкового растения».	1	Повторение основных понятий по теме «Органы покрытосеменных растений»	Текущий контроль	Интеллектуальная игра	Умение работать в команде, адекватно оценивать собственные результаты	§ 49	

			в игровой форме. Командная игра с различными конкурсами.			работы, применять полученные знания на практике.		
25	Размножение покрытосеменных.	1	Изучение понятий «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Различные способы опыления и их роли. Значение размножения.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Умеют сравнивать различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком.	§ 50	
26	Классификация покрытосеменных.	1	Понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	Текущий контроль	Опрос	Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	§ 51	
27	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные.	1	Основные особенности семейства растений семейства Крестоцветные. Знакомятся с определительными карточками и гербарными экземплярами.	Текущий контроль	Проект «Составление определителя»	Работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	§ 51	
28	Семейства Розоцветные и Паслёновые.	1	Основные особенности семейств Розоцветные и Паслёновые. Знакомятся с	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки	§ 51	

			определительными карточками и гербарными экземплярами.			изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.		
29	Семейство Сложноцветные и Мотыльковые.	1	Основные особенности растений семейств Сложноцветные и Мотыльковые. Знакомятся с определительными карточками и гербарными экземплярами.	Текущий контроль	Тест	Работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	§ 51	
30	Класс Однодольные. Семейство Злаки.	1	Основные особенности растений семейства Злаки. Знакомятся с определительными карточками и гербарными экземплярами.	Текущий контроль	Тест	Работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	§ 52	
31	Семейство Лилейные.	1	Основные особенности растений семейства Лилейные. Знакомятся с определительными карточками и гербарными экземплярами. Лабораторная работа №6 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	Текущий контроль	Лабораторная работа №6 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	Работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	§ 52	
32	Многообразие живой природы. Охрана природы.	1	Иметь представление о структуре конкретного фитоценоза, расположенного в окрестностях школы. Экскурсия «Природное сообщество и человек». Отчет по экскурсии. Задание на лето.	Текущий контроль	Экскурсия.	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование».	§ 53, повторить § 38-52. Подготовка к контрольной работе.	

33	Контрольная работа № 2 по теме «Строение и многообразии покрытосеменных».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 38-53.	
	Раздел 3. Резерв.	1						
34	Урок-игра «Зелёный мир».	1	Повторение тем курса Биология, 6 класс.	Тематический контроль	Игра, викторина	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		

Календарно-тематическое планирование по биологии. 7 класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контроль о-оценочная деятельность	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	Раздел 1. Общие сведения о животном мире.	2						
1	Особенности, многообразие и классификация животных.	1	Общие сведения о животном мире. Описание животных как биологических объектов. Методы изучения животных. Систематическая категория Сходство и различия животных и растений. Изучение понятий «систематика», «зоология», «систематические категории»	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знают общие сведения о животном мире. Умеют описывать животных как биологические объекты. Умеют, используя методы изучения животных, проводить наблюдения за живыми объектами. Знают основные понятия урока. Называют сходство и различия растений и животных.	§ 1	
2	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.	1	Изучение понятий «среда обитания», «местообитание», «экологическая группа», «пищевые связи», «сезонные изменения», «фотопериодизм». Экскурсия «Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных».	Текущий контроль	Экскурсия «Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных».	Знают основные понятия урока. Знают общие сведения о животном мире. Умеют описывать животных как биологические объекты. Умеют, используя методы изучения животных, проводить наблюдения за живыми объектами.	§ 2	
	Раздел 2. Одноклеточные животные.	4						
3	Общая характеристика одноклеточных.	1	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания.	Текущий контроль	Фронтальная беседа.	Определяют понятия «простейшие»,	§ 3	

	Корненожки.		Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. образование цисты. Выполнение наблюдения за простейшими в культурах. Оформление отчета, вывод.			«корненожки», «радиолярии», солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.		
4	Жгутиконосцы и инфузории.	1	Многообразие, среда и места обитания простейших. Образ жизни Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация микропрепаратов простейших. Понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Лабораторная работа № 1 «Строение инфузории туфельки и других одноклеточных животных».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1 «Строение инфузории туфельки и других одноклеточных животных».	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.	§ 4	
5	Паразитические простейшие. Значение простейших.	1	Паразитические простейшие. Представители. Особенности паразитического образа жизни. Приспособленность к паразитизму.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знают представителей простейших, ведущих паразитический образ жизни, особенности паразитического образа жизни. Обосновывают	§ 5, повторить § 1-4. Подготовка к зачёту.	

			Систематическая принадлежность различных паразитов. Болезни, вызываемые простейшими. Способы борьбы и профилактики заражения. Эпидемиологическая обстановка в Сахалинской области.			необходимость профилактики заражения паразитическими простейшими. Способны применять полученные знания на практике.		
6	Зачёт по теме «Одноклеточные животные».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт по теме «Одноклеточные животные»	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 1-5	
	Раздел 3. Многоклеточные животные. Беспозвоночные.	25						
7	Организм многоклеточного животного.	1	Особенности строения многоклеточных организмов. Понятие «ткань». Типы тканей животных. Особенности покровной, мышечной, нервной, соединительной тканей. Органы и системы органов. Характеристика пищеварительной, дыхательной,	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знают особенности строения многоклеточных животных. Называют особенности разных типов тканей животных. Определяют типы тканей на микропрепаратах, рисунках. Понимают значение тканей и место в организме животного. Знают основные органы животных, значение всех систем органов	§ 6	

			выделительной, кровеносной, половой систем органов.			животных.		
8	Тип Кишечнополостные.	1	Внешнее и внутреннее строение, прогрессивные черты. Особенности жизнедеятельности. Понятие «рефлекс». Просмотр видеофрагментов о кишечнополостных. Лабораторная работа № 2 «Строение пресноводной гидры».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 2 «Строение пресноводной гидры».	Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные. Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными. Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу	§7	
9	Многообразие кишечнополостных.	1	Классы кишечнополостных и их представители. Среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	Текущий контроль	Презентация	Знают классы кишечнополостных и их особенности. Называют представителей классов кишечнополостных. Называют значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	§ 8	
10	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1	Общая характеристика червей. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные. Признаки типа: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Кожно-мышечный мешок; гермафродит; хозяин промежуточный; хозяин окончательный.	Текущий контроль	Опрос	Знание понятий темы. Умение использовать полученные знания на практике. Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, организовать выполнение заданий учителя, слушать учителя, извлекать информацию из различных источников.	§ 9	

11	Тип Круглые черви	1	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Системы: пищеварительная, выделительная, половая, мускулатура. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Текущий контроль	Опрос	Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей Сравнить плоских и круглых червей. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами.	§ 10	
12	Паразитические черви (1 урок).	1	Жизненный цикл паразитических червей. Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями.	§ 9-10, дополнительный материал	
13	Паразитические черви (2 урок).	1	Жизненный цикл паразитических червей. Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами	Текущий контроль	Тест	Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями.	§ 9-10, дополнительный материал	
14	Тип Кольчатые черви.	1	Среда и места обитания. Образ жизни и поведение. «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихет», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о	Текущий контроль	Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение дождевого червя».	Знать особенности строения Кольчатых червей. Знать основные понятия темы. Умение работать с таблицами, находить и определять на рисунках части тела Кольчатых червей.	§ 10	

			потомстве».Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение дождевого червя».					
15	Многообразие Кольчатых червей.	1	Урок-путешествие. Изучение разных классов Кольчатых червей. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Решение ситуационных задач.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач.	Иметь представление о классификации Кольчатых червей. Знать представителей типа Кольчатых классов Многощетинковых, Малощетинковых и Пиявок и их значение в природе и жизни человека.	§ 10, дополнительный материал	
16	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие Моллюски.	1	Общая характеристика. Особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Мантийная полость, легкое, терка. Значение в природе и жизни человека. Понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела».	Текущий контроль	Фронтальная беседа Презентация	Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.	§ 11	
17	Класс Двустворчатые моллюски.	1	Понятия: «двустворчатые», «перламутр», «жемчуг». Особенности строения двустворчатых моллюсков. Представители двустворчатых моллюсков, особенности жизнедеятельности, распространение в природе.	Текущий контроль	Опрос	Знают основные понятия урока. Имеют представление о строении двустворчатых моллюсков, называют представителей класса, имеют представление об их распространении и значении.	§ 11	
18	Класс Головоногие моллюски.	1	Понятия: ««головоногие», «реактивное движение»,	Текущий контроль	Практическая работа № 1	Знают основные понятия урока. Имеют представление	§ 12, повторить	

			«чернильный мешок». Особенности строения головоногих моллюсков. Представители головоногих моллюсков, особенности жизнедеятельности, распространение в природе. Практическая работа № 1 «Внешнее строение моллюсков».		«Внешнее строение моллюсков»	о строении головоногих моллюсков, называют представителей класса, имеют представление об их распространении и значении.	§ 11.	
19	Викторина «Удивительные Моллюски».	1	Повторение понятий, особенностей строения и многообразия моллюсков.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека	§ 11-12	
20	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	Общая характеристика. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Системы внутренних органов: дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Строение	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение речного рака».	Знают происхождение членистоногих, многообразие и местообитания членистоногих. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Знают понятия урока. Умеют работать с таблицами, находить на рисунках и схемах органы ракообразных, объяснять строение Ракообразных и знают общие черты строения Членистоногих.	§ 13	

			ракообразных. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение речного рака».					
21	Многообразие Ракообразных.	1	Отряды и представители Ракообразных. Урок-путешествие «Многообразие Ракообразных». Работа в команде. Заполнение таблиц.	Текущий контроль	Тест Решение ситуационных задач	Знают принципы классификации класса Ракообразных, основных представителей отрядов, их значение в природе и жизни человека.	§ 13, дополнительный материал	
22	Водные беспозвоночные Сахалина.	1	Знакомство с моллюсками, ракообразными, полихетами Сахалинских вод. Пресноводные и морские беспозвоночные области. Тренинг в определении моллюсков и ракообразных. Водные беспозвоночные Красной книги Сахалина.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знают некоторых моллюсков, ракообразных полихет Сахалинских вод. Умеют определять, узнавать некоторых моллюсков и ракообразных области. Понимают необходимость бережного отношения к природе для сохранения её богатств.	§ 13, дополнительный материал	
23	Класс Паукообразные.	1	Понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». Клещи. Хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, легочные мешки, трахея, партеногенез.	Текущий контроль		Особенности строения паукообразных, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). Проводят наблюдения за паукообразными. Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека.	§ 14	
24	Многообразие Паукообразных.	1	Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и	Текущий контроль	Реферат «Многообразие	Знают классификацию класса Паукообразных, представителей класса, их	§ 14, дополнительный	

			экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.		Паукообразных».	местообитание. Значение в природе и в жизни человека.	материал	
25	Класс Насекомые.	1	Общая характеристика. Особенности внешнего строения: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий. Различные типы конечностей. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомых».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомых».	Знания общей характеристики насекомых. Представление о типах развития насекомых. Умение работать с таблицами, схемами, находить различные органы насекомого на рисунках. Определяют тип развития насекомых. Имеют представление о разных типах конечностей и ротовых аппаратов насекомых.	§ 15	
26	Многообразие насекомых.	1	Отряды насекомых и их отличительные признаки. Демонстрация коллекции насекомых. Типы развития представителей разных отрядов насекомых. Местообитания и значение насекомых в природе и жизни человека. Понятия: «прямое развитие», «непрямое развитие». Знакомство с насекомыми Сахалина.	Текущий контроль	Проект «Насекомые Сахалина».	Знают принципы классификации класса Насекомые, основных представителей отрядов, их значение в природе и жизни человека. Знают некоторых насекомых Сахалина. Умеют определять, узнавать некоторых насекомых.	§ 16, дополнительный материал, повторить § 13-15	
27	Значение Членистоногих.	1	Обобщение и повторение особенностей и многообразия Членистоногих, общих черт организации. Викторина на тему «Значение членистоногих».	Тематический контроль	Тест Решение ситуационных задач	Понимают необходимость бережного отношения к природе для сохранения её богатств. Умеют применять полученные знания для решения практических задач.	§ 13-16	

28	Тип Иглокожие.	1	Строение Иглокожих. Понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры. Водно-сосудистая система, известковый скелет. Демонстрация морских звезд и других иглокожих, видеофильма. Иглокожие Сахалина.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач.	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих. Умение различать классы Иглокожих, их разнообразия образа жизни. Умение сравнивать представителей разных классов. Знают иглокожих Сахалина.	Дополнительный материал	
29	Тип Губки.	1	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	Текущий контроль	Опрос	Развивать умение выделять существенные признаки типа Губки. Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания. Выделять сходства между Губками и кишечнорастворимыми	Дополнительный материал, повторить § 6-16	
30	Итоговый урок по теме «Многочелюстные животные. Беспозвоночные».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Текущий контроль	Проект «Беспозвоночные».	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	§ 6-16. Подготовка к контрольной работе	
31	Контрольная работа № 1 «Многочелюстные животные. Беспозвоночные».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 1 «Многочелюстные животные. Беспозвоночные».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач, обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 6-16	
	Раздел 5. Позвоночные животные.	26						
32	Тип Хордовые.	1	Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Распознают животных типа Хордовых.	§ 17	

			Общая характеристика. Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок».			Выделяют особенности строения ланцетника для жизни в воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.		
33	Общая характеристика рыб.	1	Общая характеристика. Особенности внешнего строения. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Хрящевые рыбы, костные рыбы, чешуя, плавательный пузырь, боковая линия. Понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце»..	Текущий контроль	Опрос	Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб. Формулируют вывод. Структурируют знания.	§ 18	
34	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1	Значение формы тела для водной среды обитания. Значение выделения слизи для рыб. Чешуя рыб. Особенности строения плавников. Плавательный пузырь рыб. Красные и белые мышечные волокна рыб.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Выявляют приспособленность рыб к местам обитания. Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания.	§ 19	
35	Многообразие и классификация рыб.	1	Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.	Текущий контроль	Презентация	Распознают и описывают представителей хрящевых и костных рыб. Доказывают	§ 18-19, дополнительный	

			Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Понятия: «нерест», «проходные рыбы.			родство хрящевых рыб с ланцетниками. Раскрывают значение хрящевых и костных рыб в природе.	материал	
36	Рыбы Сахалина. Охрана рыб.	1	Виды рыб, обитающие в водах Сахалинской области. Их краткая характеристика и классификация. Особенности размножения и жизненного цикла. Меры по сохранению численности рыб. Работа с определителями. Охрана рыб. Рыбы Красной книги Сахалина. Решение ситуационных задач.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Приводят примеры видов рыб, обитающих в Сахалинской области. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации корректируют свои знания оценивают собственные результаты.	§ 18-19 дополнительный материал	
37	Класс Земноводные.	1	Особенности организации Земноводных. Внешнее и внутреннее строение земноводных. Происхождение земноводных. Значение кистепёрых рыб для понимания происхождения земноводных. Понятия: «головастик», «лёгкие». Лабораторная работа № 6 «Особенности строения скелетов рыб и земноводных».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 6 «Особенности строения скелетов рыб и земноводных».	Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе. Распознают и описывают внешнее строение Земноводных. Выделяют особенности строения в связи со средой обитания.	§ 20	
38	Многообразие и значение Земноводных.	1	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. Отличительные признаки	Текущий контроль	Презентация Тест	Осознают и осмысливают информацию о многообразии и значении Земноводных в природе и жизни человека.	§ 20, дополнительный материал	

			отрядов. Характеристика некоторых представителей отрядов.			Знают отличительные признаки отрядов Земноводных. Узнают представителей класса Земноводных на рисунках и фотографиях.		
39	Урок-игра «Лягушачье царство».	1	Повторение и обобщение знаний о классе Земноводные, их многообразии и принципах классификации. Использование нетрадиционной формы урока. Викторина «Лягушачье царство».	Тематический контроль	Решение ситуационных задач Викторина	Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека.	§ 20	
40	Класс Пресмыкающиеся.	1	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Отряд Чешуйчатые. Понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Происхождение Пресмыкающихся.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса. Выявляют особенности строения. Называют органы Пресмыкающихся на картинках и схемах. Называют прогрессивные черты строения Пресмыкающихся по сравнению с Земноводными.	§ 21	
41	Многообразие и значение Пресмыкающихся.	1	Отряды: Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы. Их отличительные черты. Понятие «панцирь». Сравнение изучаемых группы животных между собой.	Текущий контроль	Тест	Распознают и описывают представителей класса Пресмыкающиеся. Определяют принадлежность рептилий к определённым отрядам. Объясняют роль в природе и жизни человека.	§ 21, дополнительный материал	

42	Земноводные и Пресмыкающиеся Сахалина.	1	Земноводные и Пресмыкающиеся Сахалина. Их краткая характеристика: внешнее строение, места обитания, особенности жизнедеятельности. Работа с определителями. Красная книга Сахалина.	Текущий контроль	Проект «Земноводные и Пресмыкающиеся Сахалина».	Знают представителей Земноводных и Пресмыкающихся Сахалинской области, умеют работать с определителями. Понимают необходимость бережного отношения к природе для сохранения её богатств.	§ 21, дополнительный материал	
43	Класс Птицы.	1	Понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность, Общая характеристика. Приспособленность к полету. Лабораторная работа № 7 «Перьевой покров птиц. Виды перьев».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 7 «Перьевой покров птиц. Виды перьев».	Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Умеют работать с таблицами, схемами, называть и показывать органы птиц, особенности внутреннего строения птиц, знают основные понятия урока.	§ 22	
44	Особенности размножения и развития птиц.	1	Строение яйца. Гнездовые птицы, выводковые птицы, инкубация.	Текущий контроль	Опрос	Знают особенностей размножения и развития. Знают строение яйца. Умеют определять типы птиц по особенностям развития их птенцов (гнездовые и выводковые).	§ 22	
45	Многообразие птиц.	1	Экологические группы птиц. Отряды: Страусообразные, Нандуобразные,	Текущий контроль	Презентация	Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении	§ 23	

			Казуарообразные, Гусеобразные, Пингвины, Дневные хищные, Совы, Куриные, Воробьинообразные, Аистообразные. Понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы», «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы».			представителей указанных отрядов птиц. Умеют работать в группах учебником и дополнительной литературой. Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе.		
46	Значение Птиц. Птицеводство. Птицы Сахалина.	1	Повторение и обобщение знаний о птицах. Изучение значения птиц. Особенности птицеводства и его значение. Знакомство с некоторыми птицами Сахалина, их краткая характеристика. Работа с определителями. Птицы Красной книги Сахалина.	Тематический контроль	Проект «Птицы Сахалина».	Понимают значение птиц в природе и в жизни человека. Знают и узнают по фотографиям некоторых птиц Сахалина. Умеют работать с определителями. Понимают необходимость бережного отношения к природе для сохранения её богатств.	§ 23, дополнительный материал	
47	Класс Млекопитающие.	1	Понятия «яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Шерстяной покров. Желёзы млекопитающих. Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение. Лабораторная работа № 8 «Строение млекопитающих».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 8 «Строение млекопитающих».	Знают особенности строения млекопитающих, основные понятия урока. Сравнивают строение млекопитающих со строением позвоночных других классов, называют прогрессивные черты млекопитающих.	§ 24	
48	Многообразие млекопитающих (1 урок).	1	Отряды Млекопитающих. Важнейшие представители	Текущий контроль	Реферат «Многообраз	Сравнивают изучаемые отряды млекопитающих	§ 25	

			отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.		ие Млекопитающих»	между собой. Выявляют приспособленности этих млекопитающих к различным условиям и местам обитания.		
49	Многообразие млекопитающих (2 урок).	1	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	Текущий контроль	Реферат «Млекопитающие Сахалина»	Сравнивают изучаемые отряды млекопитающих между собой. Выявляют приспособленности этих млекопитающих к различным условиям и местам обитания.	§ 25	
50	Млекопитающие Сахалина.	1	Представители млекопитающих на Сахалине. Краткая характеристика. Работа с определителями. Млекопитающие Красной книги Сахалина.	Текущий контроль	Фронтальная беседа Презентация	Знают и узнают на фотографиях млекопитающих Сахалинской области. Понимают необходимость рационального природопользования для сохранения богатств природы.	§ 24-25, дополнительный материал. Подготовиться к тесту.	
51	Домашние млекопитающие.	1	Повторение и обобщение знаний о млекопитающих. Животноводство. Крупный рогатый скот. Мелкий рогатый скот. Свиноводство. Особенности содержания и ухода за домашними млекопитающими. Животноводство на Сахалине. Понятие «звероферма».	Тематический, текущий контроль	Тестирование	Знание особенностей строения млекопитающих, их многообразия и содержания млекопитающих человеком, значение животноводства для человека.	§ 26	

52	Основные этапы эволюции.	1	Понятия «палеонтология», «эволюция», «система животного мира», «родословное древо животных». Краткая характеристика пяти эр истории жизни на Земле. Показ видеофильма.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.	§ 27	
53	Происхождение животных.	1	Происхождение одноклеточных животных. Происхождение многоклеточных животных. Эволюция трёхслойных животных. Происхождение хордовых. Происхождение рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих.	Текущий контроль	Устный опрос Фронтальная беседа	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных.	§ 27	
54	Урок-конференция «Живые ископаемые».	1	Знакомство с древними представителями разных классов животных, переходных форм (латимерия, гаттерия). Изучение древних ископаемых остатков животных. Сравнение строения разных типов и классов животных, выявление ароморфозов.	Текущий контроль	Презентация Решение ситуационных задач	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных.	§27	
55	Итоговый урок по теме «Позвоночные животные».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Фронтальная беседа	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	§ 17-27. Подготовиться к контрольной работе	
56	Контрольная работа № 2	1	Систематизация и обобщение	Тематический	Контрольная	Адекватно оценивать	§ 17-27	

	«Позвоночные животные».		понятий раздела.	ий контроль	работа № 2 «Позвоночные животные».	результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях.		
57	Урок-викторина «В мире животных».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Викторина «В мире животных»	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план выполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 17-27	
	Раздел 4. Экосистемы.	10						
58	Экосистема.	1	Примеры экосистем. Биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые связи в экосистеме. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Искусственные и естественные экосистемы. Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи. Пищевая пирамида, энергетическая пирамида.	Текущий контроль	Фронтальная беседа Презентация	Составляют пастбищные и детритные цепи питания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам. Характеризуют взаимосвязь компонентов экосистемы.	§ 28	
59	Урок-игра «Природные экосистемы разных природных зон Земли».	1	Краткая характеристика экосистем разных климатических зон. Обоснование причин различия экосистем. Животные и растения разных природных зон Земли.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знают особенности экосистем разных природных зон Земли, называют основных животных и растения разных природных зон.	§ 28. Дополнительный материал	
60	Среда обитания. Абиотические факторы.	1	Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная,	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Характеризуют взаимосвязь организмов со средой	§ 29	

			почвенная. Условия в различных средах. Понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Разновидности абиотических факторов и их влияние на различные организмы.			обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.		
61	Биотические факторы.	1	Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые. Характеристика типов взаимоотношений между организмами в экосистеме.	Текущий контроль	Опрос Презентация	Характеризуют взаимосвязи между живыми организмами в экосистеме. Умеют работать с дополнительной информацией, обосновывать своё мнение о взаимосвязях живых организмов.	§ 30	
62	Антропогенные факторы.	1	Характеристика антропогенных факторов в экосистемах. Влияние человека на разрушение и загрязнение окружающей среды. Экологические проблемы.	Текущий контроль	Презентация	Умеют выделять антропогенный фактор в экосистемах, оценивают его значение и последствия для экосистемы, знают основные экологические проблемы современности.	§ 30, повторить § 28-29	
63	Решение экологических задач.	1	Характеристика типов взаимоотношений между организмами в экосистеме. Примеры различных взаимоотношений. Игры на тему «Типы взаимоотношений». Составление пищевых цепей, пищевых сетей. Экологические пирамиды.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач.	Умеют определять типы взаимоотношений между живыми организмами в экосистеме, составлять пищевые цепи, имеют представление об экологических пирамидах.	§ 28-30	
64	Искусственные	1	Особенности искусственных	Текущий	Решение	Знают особенности	§ 31,	

	экосистемы. Охрана экосистем.		экосистем. Поиск решения экологических проблем современности. Способы охраны экосистем. Заповедники и заказники Сахалинской области. Памятники природы Сахалинской области.	контроль	ситуационных задач.	искусственных экосистем. Понимают необходимость рационального природопользования для сохранения экосистем. Знают, показывают на карте заповедники Сахалинской области, заказники. Знают некоторые памятники природы Сахалинской области.	Дополнительный материал. Повторить § 28-30.	
66	Итоговый урок по теме «Экосистемы».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	§ 28-31. Подготовиться к контрольной работе.	
65	Контрольная работа № 3 по теме «Экосистемы».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 3 по теме «Экосистемы»	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-31	
67	Экосистемы Сахалина.	1	Характеристика основных типов экосистем острова: широколиственные леса, темнохвойные елово-пихтовые леса, светлохвойные лиственничные леса, тундра. Основные представители живых организмов в экосистемах Сахалинской области. Причины разнообразия экосистем на	Текущий контроль	Проект «Экосистемы Сахалина». Экскурсия «Экосистемы родного края».	Знают особенности распределения различных экосистем на острове. Умеют определять различные типы экосистем Сахалина по доминантным видам. Понимают причины разнообразия экосистем острова.	Дополнительный материал	

			острове Сахалин. Экскурсия «Экосистемы родного края».					
	Резерв.	1						
68	Сахалинский лес как часть биосферы Земли.	1	Значение лесов. Общие и частные проблемы сахалинского леса. Живые организмы сахалинского леса. Викторина «Знатоки сахалинского леса».	Текущий контроль	Викторина «Знатоки сахалинского леса»	Знают значение лесов, Называют основных представителей сахалинского леса. Умеют находить нужную информацию в тексте и обосновывать свой выбор.		

Календарно-тематическое планирование по биологии. 8 класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контрольно-оценочная деятельность	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	Раздел 1. Наука о человеке.	3						
1	Науки человеку и их методы.	1	Анатомия. Физиология. Гигиена. Психология. Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определяют значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека.	§ 1	
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1	Таксоны. Рудименты. Атавизмы. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Европеоидная, монголоидная, негроидная, австралоидная расы человека.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных.	§ 2	
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1	Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее.	Текущий контроль	Презентация	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.	§ 3	
	Раздел 2.Общий обзор организма человека.	4						
4	Строение организма человека (1 урок).	1	Основные органоиды клетки, их функции. Роль ядра в передаче	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его	§ 4	

			наследственных свойств организма. Ткани. Образование тканей. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Органы и системы органов.			биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов.		
5	Строение организма человека (2 урок).	1	Основные органоиды клетки, их функции. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Ткани. Образование тканей. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Органы и системы органов. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей».	Текущий контроль	Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей».	Сравнивают клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом. Различают на таблицах органы и системы органов человека.	§ 4	
6	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	Процессы жизнедеятельности и их регуляция. Центральная и периферическая часть нервной системы. Рефлекс. Безусловный рефлекс. Условный рефлекс. Рефлекторная дуга. Практическая работа №1 «Получение мигательного рефлекса и определение условий, вызывающих его торможение».	Текущий контроль	Практическая работа №1 «Получение мигательного рефлекса и определение условий, вызывающих его торможение».	Выделяют существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека.	§ 6, повторить § 1-5. Подготовка к зачёту.	

7	Зачёт № 1 по темам «Наука о человеке» и «Общий обзор организма человека».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 1 по темам «Наука о человеке» и «Общий обзор организма человека».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 1-6	
	Раздел 3. Опора и движение.	7						
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.	1	Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Изучают микроскопическое строение кости, проводят виртуальную лабораторную работу. Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологическое исследование,	§ 7	
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	Функции скелета, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Соединения костей. Скелет головы. Изменения, связанные с развитием мозга и речи.	Текущий контроль	Опрос	Распознают на наглядных пособиях кости скелета человека. Определяют типы соединения костей.	§ 8	
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	Скелет туловища (грудная клетка, позвоночный столб). Плечевой пояс. Кости руки. Тазовый пояс. Кости ноги. Практическая работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей».	Текущий контроль	Практическая работа № 2 «Изучение внешнего вида отдельных костей».	Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.	§ 9	
11	Строение и функции	1	Обзор мышц человеческого	Текущий	Презентация	Выделяют особенности	§ 10	

	скелетных мышц.		тела. Мышцы-антагонисты и синергисты.	контроль		строения скелетных мышц. Распознают на наглядных пособиях скелетные мышцы. Объясняют особенности работы мышц. Объясняют механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.		
12	Работа мышц и её регуляция.	1	Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Практическая работа № 2 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	Текущий контроль	Практическая работа № 3 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	Проводят самонаблюдения (влияние статической и динамической работы на утомление мышц и восстановление работы мышц).	§ 11	
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1	Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Повреждения опорно-двигательной системы: ушиб, перелом, растяжение связок, вывих. Приемы первой доврачебной помощи.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. Объясняют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	§ 12, повторить § 7-11.	
14	Итоговый урок-путешествие по теме «Опора и движение».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать	§ 7-12	

						причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
	Раздел 4. Внутренняя среда организма.	4						
15	Состав внутренней среды организма и её функции.	1	Компоненты внутренней среды, их взаимодействие. Кровь, тканевая жидкость, лимфатическая система. Функции внутренней среды организма. Свёртывание крови. Состав внутренней среды, роль в организме, значение её постоянства.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Объясняют особенности строения и функций внутренней среды организма человека.	§13	
16	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1	Состав, строение и функции крови, постоянство солевого состава крови. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа №2 «Изучение микроскопического строения крови».	Текущий контроль	Лабораторная работа №2 «Изучение микроскопического строения крови».	Сравнивать форменные элементы крови человека, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения и их функциями. Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом.	§ 14	
17	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	Роль свертывания в предохранении организма от потери крови, значение переливания крови.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Выделяют существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объясняют механизмы свёртывания крови и их значение. Объясняют принципы переливания крови и его	§ 15	

						значение.		
18	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1	Иммунитет. Неспецифический и специфический иммунитет. Естественный и искусственный иммунитет. Иммунная система. Воспаление. Инфекционные болезни. Вакцины и лечебные сыворотки.	Текущий контроль	Опрос	Выделяют существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объясняют причины нарушения иммунитета.	§ 16	
	Раздел 5.Кровообращение и лимфообращение.	4						
19	Органы Кровообращения. Строение и работа сердца.	1	Органы кровеносной системы. Кровообращение в сердце. Положение сердца в грудной полости. Автоматизм сердца. Сердечный цикл. Регуляция сердечных сокращений.	Текущий контроль	Опрос	Распознают на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделяют существенные признаки органов кровообращения. Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.	§ 17	
20	Сосудистая система. Лимфообращение.	1	Лимфатическая система. Большой и малый круги кровообращения. Причины движения крови; артериальное давление крови, пульс. Лабораторная работа №3 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке и измерение кровяного давления».	Текущий контроль	Лабораторная работа №3 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке и измерение кровяного давления».	Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.	§ 18	

21	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	Ударный объем. Гипертония. Гипотония. Внутренние и внешние кровотечения. Носовые кровотечения.	Текущий контроль	Опрос	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	§ 19, повторить § 13-18. Подготовка к контрольной работе.	
22	Контрольная работа № 1 по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровообращение и лимфообращение».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 1 по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровообращение и лимфообращение».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудачи, обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 13-19	
	Раздел 6. Дыхание.	4						
23	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	Органы дыхания: дыхательный путь и органы газообмена. Строение и функции. Голосообразование. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхательной системы.	§ 20	
24	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.	1	Газообмен в лёгких и тканях. Диффузия. Механизмы вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.	Текущий контроль	Опрос	Объясняют механизм дыхания. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях, делают выводы на основе сравнения.	§ 21	
25	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1	Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Факторы, влияющие на состояние окружающей среды. Практическая работа	Текущий контроль	Практическая работа № 3 «Определение частоты дыхания».	Распознают на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводят доказательства необходимости борьбы с	§ 22	

			№ 3 «Определение частоты дыхания».			табакокурением.		
26	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1	Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Основные болезни дыхательной системы, способы выявления на ранней стадии, значение флюорографии; клиническая и биологическая смерть и способы реанимации; влияние курения и других вредных привычек на организм.	Текущий контроль	Опрос	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваний.	§ 23	
	Раздел 7. Питание.	6						
27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1	Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. органы пищеварения.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	§ 24	
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1	Органы ротовой полости, их функция. Механическая и химическая обработка пищи. Строение зубов и уход за ними.	Текущий контроль	Опрос	Объясняют особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.	§ 25	
29	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	Расположение и строение желудка и двенадцати перстной кишки. Состав желудочного сока. Пищеварительные ферменты. Практическая	Текущий контроль	Практическая работа № 4 «Действие пищеварительных ферментов	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологическое	§ 26	

			работа № 4 «Действие пищеварительных ферментов на компоненты пищи».		на компоненты пищи».	исследование, делают выводы на основе полученных результатов.		
30	Всасывание питательных веществ в кровь.	1	Строение тонкого и толстого кишечника, кишечной ворсинки. Механизмы всасывания. Роль печени в пищеварении.	Текущий контроль	Опрос	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.	§ 27	
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы	§ 28, повторить §20-27. Подготовка к контрольной работе.	
32	Зачёт № 2 по темам «Дыхание» и «Питание».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 2 по темам «Дыхание» и «Питание».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 20-28	
	Раздел 8. Обмен веществ и превращение энергии.	4						
33	Пластический и энергетический обмен.	1	Обмен веществ. Энергетический и пластический обмен. Этапы обмена веществ. Роль пластического и энергетического обмена; значение воды и минеральных веществ.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объясняют особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.	§ 29	

34	Ферменты и их роль в организме человека.	1	Роль ферментов в обмене веществ.	Текущий контроль	Опрос	Объясняют механизмы работы ферментов. Объясняют роль ферментов в организме человека.	§ 30	
35	Витамины и их роль в организме человека.	1	Роль витаминов в обмене веществ; основные водорастворимые и жирорастворимые витамины, их значение.	Текущий контроль	Опрос	Классифицируют витамины. Объясняют роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.	§ 31	
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1	Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Практическая работа № 5 «Определение норм рационального питания».	Текущий контроль	Практическая работа № 5 «Определение норм рационального питания».	Составляют меню восьмиклассника с учетом суточной нормы питания и энергетической потребности. Объясняют зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме.	§ 32	
	Раздел 9. Выделение продуктов обмена.	2						
37	Выделение и его значение. Органы мочевыделения.	1	Значение органов выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.	§ 33	
38	Заболевания органов мочевыделения.	1	Заболевания. Меры профилактики болезней почек. Пути выделения	Текущий контроль	Презентация, реферат	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики	§ 34	

			продуктов обмена веществ из организма.			заболеваний мочевыделительной системы.		
	Раздел 10. Покровы тела человека.	4						
39	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.	Текущий контроль	Презентация, фронтальная беседа	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят самонаблюдения (рассматривают кожу под лупой и определяют тип своей кожи).	§ 35	
40	Болезни и травмы кожи.	1	Заболевания кожи. Травмы кожи	Текущий контроль	Презентация, реферат	Приводят доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях и других травмах кожного покрова.	§ 36	
41	Гигиена кожных покровов.	1	Уход за кожей, ногтями и волосами. Гигиена одежды и обуви. Терморегуляция. Теплопроводение, Теплоизлучение. Закаливание. Способы закаливания.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями.	§ 37, повторить § 29-36. Подготовка к контрольной работе.	
42	Контрольная работа № 2 по темам «Обмен веществ», «Покровы тела» и «Выделение».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 2 по темам «Обмен веществ», «Покровы тела» и «Выделение»	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 29-37	
	Раздел 11.	7						

	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.							
43	Железы внутренней секреции и их функции.	1	Органы эндокринной системы. Гуморальная регуляция работы органов. Единство нервной и гуморальной регуляции.	Текущий контроль	Опрос, презентация	Характеризуют расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объясняют функции желёз внутренней секреции. Объясняют механизмы действия гормонов. Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	§ 38	
44	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1	Гормон роста гипофиза. Щитовидная, поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы. Наиболее часто встречающиеся эндокринных нарушений.	Текущий контроль	Презентация, проект	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы	§ 39	
45	Строение нервной системы и её значение.	1	Значение нервной системы в поддержании гомеостаза, согласовании работы органов. Психика. Центральная и периферическая н.с.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицируют отделы нервной системы, объясняют принципы этой классификации. Объясняют роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.	§ 40	
46	Спинальный мозг.	1	Чувствительные,	Текущий	Опрос	Определяют расположение	§ 41	

			исполнительные, смешанные нервы. Строение и функции спинного мозга.	контроль		спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Объясняют функции спинного мозга.		
47	Головной мозг.	1	Строение и функции отделов головного мозга. Старая и новая кора полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Практическая работа № 6 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».	Текущий контроль	Практическая работа №6 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».	Объясняют особенности строения головного мозга и его отделов. Объясняют функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.	§ 42	
48	Вегетативная нервная система.	1	Функциональное разделение нервной системы. на соматическую и автономную. Отделы автономной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы.	Текущий контроль	Опрос	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.	§ 43	
49	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1	Нарушения в работе нервной системы. Заболевания нервной системы. Их предупреждение.	Текущий контроль	Презентация, реферат	Объясняют причины нарушений в работе нервной системы. Объясняют причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной си-	§ 44	

						стемы.		
	Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы.	5						
50	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1	Положение и строение глаза. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Предупреждение глазных инфекций, близорукости и дальнозоркости, косоглазия. Катаракта. Травмы глаз.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, презентация	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.	§ 45	
51	Слуховой анализатор.	1	Значение, органа слуха. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора.	Текущий контроль	Презентация, опрос	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.	§ 46	
52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1	Вестибулярного аппарат. Мышечная чувствительность. Кожная чувствительность.	Текущий контроль	Презентация, опрос	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора.	§ 47	
53	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1	Орган вкуса. Строение и функции органа вкуса. Обоняние. Взаимодействие анализаторов. Боль и её значение для организма.	Текущий контроль	Презентация, опрос	Распознают на наглядных пособиях анализаторы. Объясняют особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознают на	§ 48, повторить § 38-47. Подготовка к контрольным	

						наглядных пособиях анализаторы.	ой работе.	
54	Контрольная работа № 3 по темам «Нейрогуморальная регуляция» и «Анализаторы».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контрольная работа № 3 по темам «Нейрогуморальная регуляция» и «Анализаторы».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 38-48	
	Раздел 13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.	5						
55	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1	Высшая нервная деятельность. Приобретенные рефлексы. Торможение.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.	§ 49	
56	Память и обучение.	1	Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.	§ 50	
57	Врожденное и приобретенное поведение.	1	Безусловные рефлексы и инстинкты – врожденные программы поведения человека. Приобретенные программы поведения.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	§ 51	
58	Сон и бодрствование.	1	Стадии сна. Значение сна для человека.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Характеризуют фазы сна. Объясняют значение сна.	§ 52	
59	Особенности высшей нервной деятельности	1	Роль речи в познании, труде, развитии высших	Текущий контроль	Решение ситуационны	Объясняют значение интеллектуальных,	§ 53	

	человека.		психических функций. Познавательные процессы.		х задач	творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности на-блюдательности и внимания.		
	Раздел 14.Размножение и развитие человека.	4						
60	Особенности размножения человека.	1	Бесполое и половое размножение.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют наследование признаков у человека. Объясняют механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.	§ 54	
61	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	Органы размножения человека. Менструации и поллюции. Половые клетки. Оплодотворение.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Выделяют существенные признаки органов размножения человека.	§ 55	
62	Беременность и роды.	1	Образование и развитие зародыша.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Объясняют вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.	§ 56	
63	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1	Развитие человека. Стадии. Особенности подросткового периода. Вторичные половые признаки и половое созревание.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Определяют возрастные этапы развития человека.	§ 57	
	Раздел 15. Человек и окружающая среда.	3						

64	Социальная и природная среда человека.	1	Связь человека с природной средой. Связь человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Стресс. Напряжение. Утомление.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объясняют место и роль человека в природе.	§ 58	
65	Окружающая среда и здоровье человека.	1	Здоровье. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Практическая работа № 7 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды».	Текущий контроль	Практическая работа № 7 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды».	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладевают умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.	§ 59, повторить § 49-58 (подготовка к зачёту)	
66	Зачёт № 3 по темам «ВНД», «Размножение и развитие» и «Человек и среда».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 3 по темам «ВНД», «Размножение и развитие» и «Человек и среда».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач, обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 49-59	
	Резерв.	2						
67	Викторина «Загадки человеческого организма»	1	Использование нетрадиционных форм урока для повторения и закрепления знаний курса биологии за 8 класс.	Тематический контроль	Викторина	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач, обдумывать план		

68	Урок-игра «Занимательная анатомия и физиология человека».	1	Использование нетрадиционных форм урока для повторения и закрепления знаний курса биологии за 8 класс.	Тематически й контроль	Игра (викторина) «Заниматель ная анатомия и физиология человека».	восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
----	--	---	--	---------------------------	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по биологии. 9 класс.(2 часа в неделю, 68 часов в год)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Контрольно-оценочная деятельность	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание	Дата
	Раздел 1. Биология в системе наук.	2						
1	Биология как наука.	1	Уровни жизни, царства живого, дифференцированные и интегрированные биологические науки.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знать и уметь распознавать уровни жизни, царства живого, дифференцированные и интегрированные биологические науки.	§ 1	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	Методы изучения живой природы и их характеристика: эксперимент, описание, исторический метод, гипотезы и законы.	Текущий контроль	Опрос	Знать методы изучения живой природы и их характеризовать эксперимент, описание, исторический метод, гипотезы и законы.	§ 2	
	Раздел 2. Основы цитологии.	10						
3	Цитология – наука о клетке.	1	Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований. История изучения клетки. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках.	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в живых растительных клетках.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований.	§ 3	
4	Клеточная теория.	1	Великие ученые-микроскописты, основные положения клеточной теории, про- и эукариотические клетки	Текущий контроль	Опрос	Знать фамилии великих ученых-микроскопистов, характеризовать основные положения клеточной теории, приводить сравнения	§ 4	

			животных и растений.			про- и эукариотических клеток, животных и растений.		
5	Химический состав клетки.	1	Свойства и значение элементов, химических соединений, входящих в состав живого. Процессы и механизмы, происходящие в живых организмах. Углеводы. Белки. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Роль воды и минеральных солей в клетке.	Текущий контроль	Опрос, решение ситуационных задач	Называть свойства и значение элементов, химических соединений, входящих в состав живого. Обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живых организмах.	§ 5	
6	Строение клетки.	1	Строение клеточной мембраны, функции, способы проникновения веществ. Роль и строение ядра. Цитоплазм, её роль в клетке. Органоиды клетки и их функции.	Текущий контроль	Опрос	Знать и называть органоиды клетки, характеризовать их строение. Объяснять способы проникновения веществ через мембрану, знать её строение. Понимать значение ядра в клетке, роль цитоплазмы.	§ 6	
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	Животная и растительная клетка, клетка гриба. Органоиды клетки прокариот. Строение вирусов, особенности. Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	§ 7	
8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1	Обмен веществ, ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез, фазы его, содержание фотолиза, фото- и	Текущий контроль	Опрос	Знать определения терминов характеризовать обмен веществ, обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Называть	§ 8	

			хемосинтезы.			органы растения, где происходит процесс фотосинтеза, фазы его, анализировать содержание фотолиза, сравнивать фото- и хемосинтезы.		
9	Биосинтез белков.	1	Этапы биосинтеза белка, роль генетического кода, ферментов, матричная функция ДНК, смысл избыточности генетического кода.	Текущий контроль	Опрос	Давать определения терминам, называть этапы биосинтеза белка, характеризовать и объяснять роль генетического кода, ферментов, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода.	§ 9	
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	Понятия «гомеостаз», «катализаторы», «ферменты», «витамины». Роль ферментов и витаминов в регуляции жизнедеятельности клетки.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.	§ 10, повторить § 1-9.	
11	Обобщающий урок по теме «Основы цитологии».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	§ 1-10, подготовиться к зачёту	
12	Зачёт № 1 по теме «Основы цитологии».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 1 по теме «Основы цитологии».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 1-10	
	Раздел 3. Размножение и	4						

	онтогенез организмов.							
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	Способы размножения. Бесполое размножение. Фазы митоза, механизм деления клетки, биологический смысл митоза.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения. Давать определения терминам, называть фазы митоза, характеризовать механизм деления клетки, объяснять биологический смысл митоза.	§ 11	
14	Половое размножение. Мейоз.	1	Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения. Характеристика хромосомного набора соматических и половых клеток.	Текущий контроль	Опрос	Характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток.	§ 12	
15	Онтогенез.	1	Понятие о периодах онтогенеза, эмбрионального развития, постэмбрионального развития, его особенностях.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого постэмбрионального развития.	§ 13	
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления	§ 14	

			к изменяющимся условиям. Стратегии адаптации.			организмов к изменяющимся условиям.		
	Раздел 4. Основы генетики.	12						
17	Генетика как отрасль биологической науки.	1	Предмет изучения генетики, генетические термины, генетические символы и термины. Задачи современной генетики. Вклад ученых в развитие генетики как науки.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, генетические символы и термины. Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки.	§ 15	
18	Методы исследования наследственности.	1	Основные методы исследования наследственности. Основные признаки генотипа и фенотипа.	Текущий контроль	Опрос	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа.	§ 16	
19	Закономерности наследования.	1	Основные закономерности наследования. Механизмы наследственности.	Текущий контроль	Опрос	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	§ 17	
20	Решение генетических задач.	1	Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь решать простейшие генетические задачи, знать обозначения, используемые для записи генетической задачи.	§ 18	
21	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	Основные положения хромосомной теории наследственности. Хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. Практическая работа	Текущий контроль	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач».	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	§ 19	

			№ 1 «Решение генетических задач».					
22	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	Основные формы изменчивости организмов. Особенности генотипической изменчивости.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.	§ 20	
23	Комбинативная изменчивость.	1	Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Гетерозис.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Выявлять особенности комбинативной изменчивости, понимать её роль в создании генетического разнообразия, знать суть гетерозиса.	§ 21	
24	Фенотипическая изменчивость.	1	Особенности фенотипической изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	§ 22	
25	Методы изучения наследственности человека.	1	Основные методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод. Близнецовый метод. Метод анализа ДНК. Генетическое разнообразие человека.	Текущий контроль	Опрос	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	§ 23	
26	Генотип и здоровье человека.	1	Влияние мутагенных факторов на генотип человека. Мутации в генотипе человека. Генетические заболевания. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	Текущий контроль	Практическая работа № 2 «Составление родословных».	Понимать влияние мутагенных факторов на генотип человека, знать группы мутагенных факторов, некоторые генетические заболевания человека.	§ 24, повторить § 11-23.	

27	Обобщающий урок по теме «Основы генетики».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	§ 11-24, подготовится к зачёту.	
28	Зачёт № 2 по теме «Основы генетики».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 2 по теме «Основы генетики».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 11-24	
	Раздел 5. Основы селекции и биотехнологии.	4						
29	Основы селекции.	1	Задачи и значение селекции, общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов и пород. Основные методы селекции, гибридизации, явления гетерозиса, методика, позволяющая преодолеть стерильность межвидовых и родовых гибридов.	Текущий контроль	Опрос	Характеризовать задачи и значение селекции, объяснять общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов и пород. Характеризовать основные методы селекции, гибридизации, явления гетерозиса, объяснить методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых и родовых гибридов.	§ 25	
30	Достижения мировой и отечественной селекции.	1	Известные учёные-селекционеры и их достижения в области селекции. Центры происхождения растений.	Текущий контроль	Опрос	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Знать центры происхождения растений.	§ 26	
31	Биотехнология:	1	Достижения и перспективы	Текущий	Фронтальная	Оценивать достижения и	§ 27,	

	достижения и перспективы развития.		развития современной биотехнологии. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	контроль	беседа	перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	повторить § 25-26.	
32	Обобщающий урок по теме «Основы селекции и биотехнологии».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 25-27	
	Раздел 6.Эволюционное учение.	9						
33	Учение об эволюции органического мира.	1	Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Эволюционная теория Чарльза Дарвина (основоположника учения об эволюции). Путешествие на корабле «Бигль». Ч. Дарвин об искусственном отборе.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Знать положения эволюционной теории Дарвина.	§ 28	
34	Вид. Критерии вида.	1	Вид, его критерии. Биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, бесплодность межвидовых гибридов. Лабораторная работа № 4 «Изучение и определение критериев вида».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4 «Изучение и определение критериев вида».	Характеризовать вид, его критерии. Раскрывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя бесплодность межвидовых гибридов.	§ 29	
35	Популяционная структура вида.	1	Популяцию, роль популяций в экосистеме, популяционно-видовой уровень организации	Текущий контроль	Опрос	Характеризовать популяцию, обосновать роль популяций в экосистеме, характеризовать	§ 30	

			живого, основные систематические категории, признаки царств живого.			популяционно-видовой уровни организации живого, основные систематические категории, признаки царств живого, определять таксонометрическую принадлежность организмов.		
36	Видообразование.	1	Понятие микроэволюции. Существенные признаки стадий видообразования. Формы видообразования. Значение знаний о микроэволюции.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Понимать значение знаний о микроэволюции.	§ 31	
37	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	Формы борьбы за существование. Причины многообразия видов. Естественный отбор как движущая сила эволюции.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.	§ 32	
38	Адаптации как результат естественного отбора.	1	Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Реликты среди животных и растений. Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Текущий контроль	Лабораторная работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида.	§ 33 – 34. Подготовка к семинару.	
39	Урок-семинар «Современные проблемы	1	Понятие эволюции органического мира.	Тематический контроль	Презентация доклад	Формулировать, аргументировать и	§ 34	

	теории эволюции» (1).		Возникновение и история развития теории эволюции.			отстаивать свое мнение.		
40	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции» (2).	1	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Синтетическая теория эволюции.	Тематический контроль	Презентация доклад	При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении.	§ 34, повторить § 28-33. Подготовка к зачёту.	
41	Зачёт № 3 по теме «Эволюционное учение».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Зачёт № 3 по теме «Эволюционное учение».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-34	
	Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле.	7						
42	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	Основные гипотезы возникновения жизни. Этапы развития представлений о возникновении жизни. Палеонтологические доказательства эволюции животных и растений.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Характеризовать основные гипотезы возникновения жизни. Называть этапы развития представлений о возникновении жизни, характеризовать основные этапы развития жизни на Земле. Называть этапы развития представлений о возникновении жизни.	§ 35	
43	Органический мир как результат эволюции.	1	Гипотеза биопоэза. Основные этапы развития жизни на Земле.	Текущий контроль	Опрос	Характеризовать основные этапы развития жизни на Земле.	§ 36	
44	История развития органического мира (1 урок).	1	Состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр.	Текущий контроль	Опрос	Характеризовать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр. Объяснять	§ 37	

						смену господствующих групп растений и животных.		
45	История развития органического мира (2 урок)	1	Состояние органического мира на протяжении мезозоя, основные ароморфозы и идиоадаптации мезозоя, развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных.	Текущий контроль	Тестирование	Характеризовать состояние органического мира на протяжении мезозоя, основные ароморфозы и идиоадаптации мезозоя, развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных. Объяснять смену господствующих групп.	§ 37 – 38. Подготовка к семинару.	
46	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле» (1).	1	Гипотезы о происхождении Земли. Каменная летопись Земли.	Тематический контроль	Презентация доклад	Обобщить все знания, полученные при изучении темы. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	§ 38	
47	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле» (2).	1	Лестница жизни. Живые ископаемые.	Тематический контроль	Презентация доклад	Обобщить все знания, полученные при изучении темы. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	§ 38, повторить § 35-37 (подготовиться к тестированию).	
48	Тестирование по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Тестирование	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 35-38	
	Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	14						
49	Экология как наука.	1	Понятие «экология». Среды обитания организмов.	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Определять главные задачи современной экологии.	§ 39	

			Экологические факторы. Подготовка к проекту.			Знать основные понятия урока.		
50	Влияние экологических факторов на организмы.	1	Влияние экологических факторов на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.	Текущий контроль	Опрос	Определять признаки влияния экологических факторов на организмы, находить и объяснять адаптации организмов к условиям обитания.	§ 40	
51	Экологическая ниша.	1	Местообитание организма. Понятие об экологической нише. Описание экологической ниши организма.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.	§ 41	
52	Структура популяций.	1	Понятие «популяция». Свойства популяции. Структура популяции.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач.	Знать понятие «популяция», свойства и структуру популяции.	§ 42	
53	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1	Симбиоз и его виды. Антибиоз. Решение изобретательских задач по теме урока.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	§ 43	
54	Экосистемная организация природы.	1	Сравнительная характеристика сообществ, экосистем, биогеоценозов. Компоненты экосистемы. Классификация экосистем. Биосфера.	Текущий контроль	Опрос	Выделять существенные признаки экосистемы. Знать компоненты экосистемы и их роль. Классифицировать экосистемы.	§ 44	
55	Структура экосистем.	1	Группы организмов, связи в экосистемах; пространственная и видовая структура, трофические связи. Пирамиды численности или биомассы, пищевые цепи и пищевые сети.	Текущий контроль	Опрос	Знать определения, называть группы организмов, перечислять связи в экосистемах; характеризовать пространственную и видовую структуру, приводить примеры и составлять цепи питания.	§ 45	
56	Поток энергии и	1	Потоки энергии и вещества	Текущий	Решение	Знать определения,	§ 46	

	пищевые цепи.		в экосистеме количественное изменение энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и массы.	контроль	ситуационны х задач	характеризовать потоки энергии и вещества в экосистеме количественное изменение энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и массы. Обосновывать непрерывный приток энергии извне как необходимое условие функционирования экосистемы.		
57	Искусственные экосистемы.	1	Практическая работа № 3 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	Текущий контроль	Практическая работа № 3 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	Определять отдельные формы взаимодействий в конкретной экосистеме. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия.	§ 47	
58	Экскурсия «Биогеоценозы и сезонные изменения в живой природе».	1	Экскурсия в биогеоценоз. Сезонные изменения в живой природе. Характеристика данного биогеоценоза. Формы взаимодействий в конкретной экосистеме. Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистемы, выявление типов взаимодействия видов в системе».	Тематический контроль	Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистемы, выявление типов взаимодействия видов в системе».	Уметь вести дневник фенологических наблюдений, делать записи в нём. Уметь давать характеристику биоценозу, выделять в нём редуцентов, консументов, продуцентов. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия.	§ 48	
59	Экологические проблемы современности.	1	Понятия «экологические проблемы» и «ноосфера». Загрязнение окружающей	Текущий контроль	Фронтальная беседа	Знать экологические проблемы современности. Приводить доказательства	§ 49 – 50 (подготовиться к	

			среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование. Деятельность В.И. Вернадского.			необходимости защиты окружающей среды.	конференции)	
60	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (1).	1	Развитие представлений о биосфере. Экологические факторы и их влияние на организмы.	Тематический контроль	Презентация доклад	Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	§ 50	
61	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (2).	1	Адаптации организмов к сезонным изменениям в природе. Искусственные экосистемы.	Тематический контроль	Презентация доклад	Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	§ 50, повторить § 39-49 (подготовк а к контролю знаний).	
62	Контроль знаний по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Контроль знаний по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 39-50	
	Резерв.	6						
63	Повторение темы «Основы цитологии».	1	Систематизация и обобщение понятий разделов курса биологии за 9 класс.	Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины успеха и неудач и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		
64	Повторение темы «Размножение и онтогенез».	1		Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос			
65	Повторение тем «Основы генетики».	1		Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос			
66	Повторение темы «Эволюционное учение».	1		Тематический контроль	Фронтальная беседа			
67	Урок-игра «Счастливый		Использование	Тематический	Викторина	Адекватно оценивать		

	случай»		нетрадиционных форм	контроль		результаты учебной		
68	Урок-викторина «В мире биологии».		урока для обобщения и систематизации знаний по общей биологии.	Тематический контроль	Викторина	деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.		

Критерии оценки работ учащихся по биологии.

Оценка устных ответов учащихся.

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность, логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;

Оценка лабораторных работ.

Отметка «5»:

- работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально смонтировано необходимое оборудование, все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдая правила безопасности труда.
- в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления.

Отметка «4»:

- ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки.

Отметка «3»:

- ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2»:

- ставится, если результаты не позволяют сделать правильные выводы, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
- Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

Оценка умений ставить опыты.

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта;
- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;

- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов, при закладке опыта допускается 1-2 ошибки;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допускается неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не отобрано нужное оборудование;
- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест используется для периодического контроля.

Для любого теста из любого количества вопросов используется следующая шкала:

- 100%-96% правильных ответов – оценка «5»;
- 95%-76% правильных ответов – оценка «4»;
- 75%-50% правильных ответов – оценка «3»;
- менее 50% правильных ответов – оценка «2».