

муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя школа № 2 имени Д.В. Крылова»

Утверждено

Приказом МОБУ СШ № 2

от 31.08.2022 № 267

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
для учащихся 6-8 классов

Составитель программы:

учитель биологии Птицына Татьяна Викторовна

Г. Гаврилов-Ям

2022-2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии предназначена для учащихся 5-8 классов общеобразовательной школы.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273 с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 24.07.2015 года.
2. ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
3. Приказ МОН РФ от 31 декабря 2015г. № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. № 1897».
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования ПООП ООО – 2015. Реестр примерных основных общеобразовательных программ МОН РФ <http://fgosreestr.ru/node/2068>
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОБУ СШ №2.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Методические письма о преподавании учебного предмета «Биология» в 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 учебных годах в общеобразовательных учреждениях Ярославской области;
8. Методическое письмо ГОАУ ЯО ИРО «Об особенностях адаптации учебного материала и составления рабочих программ по предметам основной школы в классах VII вида для детей с ОВЗ». Составители: Посысов Н. Н., Отрошко Г. В., Хомутова Л. Н., 2014;
9. Учебный план ООО МОБУ СШ №2 на 2022-2023 учебный год.
10. Календарный учебный график МОБУ СШ № 2 на 2022-2023 учебный год
11. СанПиН 1.2.3.685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
12. . СП 2.5.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
13. Приказ Минпросвещения РФ от 03.09.2019 № 465 Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания;
14. Рабочая программа по биологии для 6-9 классов составлена на основе рабочих программ по биологии 5-9 классы. к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М.: Вентана- Граф, 2017. Концентрическая структура, которая соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Актуальность изучения курса биологии

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Специфика курса биологии

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и является обязательным для изучения учебным предметом на уровне основного общего образования

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс.

Курс «Биология. 5 класс» начинает систематическое изучение дисциплины биологии в общем образовании школьников. Он представляет собой введение в биологию и содержит общие представления о разнообразных формах жизни на Земле, о взаимосвязях организмов и среды обитания, о роли человека в живой природе.

Курс «Биология. 6 класс» посвящён изучению растений.

Курс «Биология. 7 класс» посвящён изучению животных.

Курс «Биология. 8 класс» посвящен изучению человека.

Сроки изучения курса биологии

<i>6 класс</i>	<i>7 класс</i>	<i>8 класс</i>
<i>68 часов (2 часа в неделю)</i>	<i>68 часов (2 часа в неделю)</i>	<i>68 часов (2 часа в неделю)</i>

По учебному плану ООО на изучение биологии в 6,7 классах отводится 1 час, 8 классе 2 часа. По учебному плану ООО МОБУ СШ №2 в 6 и 7 классах добавлено по 1 часу. Таким образом на изучение биологии в этих классах отводится по 68 часов (2 часа в неделю) в соответствии с образовательными особенностями контингента учащихся школы и целями изучения биологии.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК по биологии:

- Биология: 6 класс: учебник / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. И.Н. Пономарёвой.– 6-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2020 – 189, (3) с. : ил. – (Российский учебник).
- Биология: 6 класс: методическое пособие / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В.С. Кучменко – М.: Вентана-Граф, 2021. – 143 с.
- И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В.С. Кучменко, Биология. 6 класс. Рабочая тетрадь №1,2. М.: Вентана- Граф, 2019.
- Биология: 7 класс: учебник / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко; под ред. В.Г. Бабенко. – М.: Просвещение, 2021. – 288 с.: ил.
- Биология: 7 класс: методическое пособие / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С. Кучменко – М.: Вентана-Граф, 2021. – 143 с.
- Биология: 7 класс: Рабочая тетрадь №1/ С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 9-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2021. –112с.: ил.
- Биология: 7 класс: Рабочая тетрадь №2/ С.В. Суматохин, В.С. Кучменко. – 9-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2021. –112с.: ил.
- Биология: 8 класс: учебник/А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 11-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022, – 302,(2)с.: ил
- Биология: 8 класс: методическое пособие / И А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2021. – 261 с.
- Биология: 8 класс: Рабочая тетрадь №1/ Р.Д. Маш , А.Г. Драгомилов. – 9-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. –93, (1) с.: ил.
- Биология: 8 класс: Рабочая тетрадь №2/ Р.Д. Маш , А.Г. Драгомилов. – 9-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. –95, (1) с.: ил.
-

Особенности контингента

В классах на уровне с детьми без ограничений здоровья обучаются дети с ограниченными возможностями здоровья с задержкой психического развития..

Программа составлена с учетом особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья, испытывающих стойкие трудности в обучении и требующих специальной коррекционно-развивающей направленности образовательного процесса. Повышенная истощаемость ЦНС, и в связи с этим сниженная познавательная активность, и работоспособность, недостаточность произвольного внимания, пространственной ориентировки, плохо развитые навыки самостоятельной работы и самоконтроля, инертность психических процессов, слабая память - все эти и другие особенности учащихся с ограниченными возможностями здоровья отрицательно влияют на успешность обучения и являются основной причиной их стойкой неуспеваемости в учебе.

Для детей с ограниченными возможностями здоровья при изучении учебного курса биологии ставятся те же учебно-воспитательные цели и задачи. Однако особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего недостаточная сформированность мыслительных операций, обуславливают дополнительные коррекционно-развивающие задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий осмысления выполняемой учебной работы.

Коррекционно – развивающие задачи - развитие психической, эмоционально-волевой и личностной сферы:

- корректировать внимание (произвольное, произвольное, устойчивое, переключение внимания, увеличение объема внимания) путем использования средств наглядности;
- коррекция и развитие памяти (кратковременной, долговременной) при запоминании местоположения объектов;
- коррекция и развитие мелкой моторики кистей рук (формирование ручной умелости, развитие ритмичности, плавности движений, соразмерности движений);
- коррекция и развитие мыслительной деятельности (операций анализа и синтеза, выявление главной мысли, установление логических и причинно-следственных связей, планирующая функция мышления) при составлении таблиц, схем.

Данная программа, сохраняя основное содержание программы по биологии для общеобразовательных организаций, отличается своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения учащимися с ОВЗ будут изучаться в ознакомительном порядке, т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися.

При планировании учебного процесса по биологии для таких детей определены базовые элементы содержания учебного материала и способы контроля знаний. Контролирующие задания для учащихся с ЗПР содержат небольшой текстовый формат, предлагаемые ответы воспроизводящего (репродуктивного) характера с выбором одного верного ответа из 3-4 предлагаемых вариантов.

Такой подход в образовании позволит обеспечить усвоение учащимися с ОВЗ по окончании основной школы обязательного минимума содержания биологического образования.

Ведущими методами работы на уроках являются методы естественных наук: наблюдение в природе, наблюдения в классе, экскурсии, опыты, практические работы, развивающие у детей с ЗПР навыки наблюдения и описания объектов и сравнения их признаков. Однако в условиях классных занятий не всегда возможно непосредственно наблюдать, видеть предметы и явления в естественном состоянии. В этом случае необходимые представления и понятия могут быть сформированы с помощью наглядных средств обучения, в которые входят таблицы и картины, натуральные объекты, раздаточный материал, видеофильмы и видеофрагменты.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

В результате изучения курса биологии в основной школе 5- 9 класс :

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

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

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных,

ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

В результате изучения курса биологии «Живые организмы» в 6-7 классе

6 класс

Учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов;
- использовать методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; знать правила работы в кабинете биологии;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Учащиеся получают возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями; работать с определителем растений;
- выделять эстетические достоинства растительных организмов и растительных сообществ;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила поведения в природе; 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);
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и Презентации;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- проводить наблюдения за растениями; выращивать и размножать культурные растения; фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
- составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;
- различать с помощью таблиц и микропрепаратов части и органоиды клетки, типы растительных и животных тканей, органы цветковых растений, называть их функции;
- выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в растениях и грибах (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
- участвовать в групповой работе;
- составлять план работы и план ответа;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

7 класс

Учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки клеток и организмов растений и процессов, характерных для растений;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов;
- 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.

Учащиеся получают возможность научиться:

- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- 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 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.

В результате изучения курса биологии «Человек и его здоровье» в 8 классе

Учащиеся научатся:

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

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащиеся получают 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.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

6 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Тема 1. Наука о растениях - ботаника (7 часов)

Ботаника — наука о растениях. Царство Растения. Общее знакомство с цветковыми растениями. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема).

Тема 2. Органы цветковых растений (16 часов)

Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека. Органы растений. Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Зоны корня. Корневые системы. Виды корней. Видоизменения корней. Побег, его строение и развитие. Генеративные и вегетативные побеги. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Лист, его строение и значение. Микроскопическое строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель, его строение и значение. Микроскопическое строение стебля. Цветок, его строение и значение. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Плод. Строение плода. Разнообразие и значение плодов. Распространение плодов.

Лабораторная работа № 1. «Строение семени фасоли»

Лабораторная работа № 2. «Строение корня у проростка».

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».

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

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений. (11 часов)

Процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питание растений - фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Дыхание и обмен веществ у растений. Обмен веществ и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Размножение и оплодотворение у растений. Половое размножение растений. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Рост и развитие растений. Движение. Регуляция процессов жизнедеятельности. Сезонные явления в жизни растений.

Лабораторная работа № 5 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»

Лабораторная работа № 6 «Вегетативное размножение комнатных растений»

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира. (22 часа)

Систематика растений, ее значение для ботаники. Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Водоросли, их многообразие в природе. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Общая характеристика и значение. Семейства класса Двудольные. Семейство класса Однодольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Историческое развитие растительного мира на Земле. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.

Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения мха»

Лабораторная работа № 8 Изучение внешнего строения папоротника»

Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения голосеменных растений» (на примере ели или сосны).

Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»

Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения голосеменных растений»

Лабораторная работа № 12 «Определение признаков класса в строении растений»

Лабораторная работа № 13 «Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»

Тема 5. Природные сообщества (7 часов)

Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Смена природных сообществ. Многообразие природных сообществ. Жизнь организмов в природе. Условия обитания растений. Среды обитания растений.

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы» (1 час)

Всероссийская проверочная работа (1 час)

Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса (1 час)

Обсуждение заданий на лето (1 час)

Тема №1. Общие сведения о мире животных. (6 часов)

Зоология — наука о животных. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды обитания животных. Разнообразие отношений животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных». Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»

Экскурсия " Разнообразие животных в природе".

Тема №2. Строение тела животных. (2 часа)

Клетка. Животные ткани, органы и системы органов. Организм животного как биосистема. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»

Тема №3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа).

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Тип Амебовые. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Тип Эвгленовые. Тип Инфузории. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные».

Лабораторная работа № 1 "Строение и передвижение инфузории- туфельки"

Тема №4. Подцарство Многоклеточные (2 часа).

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Регенерация. Рефлексы. Разнообразие кишечнополостных. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные».

Тема №5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (5 часов)

Тип Плоские черви. Общая характеристика червей. Происхождение червей. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Свободноживущие и паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями-паразитами. Тип Круглые черви. Общая характеристика червей. Пути заражения человека и животных паразитическими червями-паразитами. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. Общая характеристика червей. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. Общая характеристика червей. Значение дождевых червей в почвообразовании. Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».

Лабораторная работа №2 "Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость."

Тема №6. Тип Моллюски (4 часа).

Тип Моллюски. Общая характеристика моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски».

Лабораторная работа №3 "Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков."

Тема №7. Тип Членистоногие. (8 часов)

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности

ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи –переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчелы и муравьи. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Охрана насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие».

Лабораторная работа №4 "Внешнее строение насекомого"

Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых».

Тема №8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы. (6 часов)

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Внутреннее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы».

Лабораторная работа №6 "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы."

Тема №9. Класс Земноводные, или Амфибии. (4 часа)

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Среда обитания и строение тела земноводных. Места обитания и распространение земноводных. Внутреннее строение земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных. Размножение и происхождение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Тема №10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (4 часа)

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Места обитания. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»

Тема №11. Класс Птицы. (9 часов)

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц. Экологические группы птиц. Многообразие птиц родного края. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний вызываемых животными. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Класс Птицы».

Лабораторная работа №7 "Внешнее строение птицы. Строение перьев."

Лабораторная работа №8 "Строение скелета птицы."

Лабораторная работа № 9 «Изучение строения куриного яйца»

Экскурсия "Птицы леса (парка)".

Тема №12. Класс Млекопитающие, или Звери. (10 часов)

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Внешнее строение млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Первозвери. Сумчатые звери. Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих для человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие млекопитающих родного края. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери».

Лабораторная работа № 10 «Изучение строения, скелета и зубной системы млекопитающих». **Экскурсия** "Разнообразие млекопитающих."

Тема №13. Развитие животного мира на Земле. (3 часа)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.

Экскурсия "Жизнь природного сообщества весной."

Всероссийская проверочная работа (1ч.)

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема № 1. Общий обзор организма человека (7 часов)

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Специфические особенности человека как биологического вида.

Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом»

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

Тема №2. Эндокринная и нервная системы. (5 часов)

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.

Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Спинальный мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа №2 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа №3 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа №4 «Изучение функций отделов головного мозга»

Тема №3. Органы чувств. Анализаторы. (6 часов)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.

Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза.

Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практическая работа №5 «Исследование реакции зрачка на освещённость»

Практическая работа №6 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практическая работа №7 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практическая работа №8 «Исследование тактильных рецепторов»

Тема №4. Опорно-двигательная система. (9 часов)

Строение, состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.

Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.

Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.

Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани»

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа №9 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа №10 «Изучение расположения мышц головы»

Практическая работа №11 «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»

Практическая работа №12 «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»

Практическая работа №13 «Оценка гибкости позвоночника»

Тема №5. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.

Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Движение крови по сосудам . Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

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

Практическая работа №14 «Изучение явления кислородного голодания»

Практическая работа №15 «Определение ЧСС, скорости кровотока»,

Практическая работа №16 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа №17 «Доказательства вреда курения»

Практическая работа №18 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Тема № 6. Дыхательная система. (6 часов)

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой.

Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания.

Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Заболевания дыхательной системы . Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа №19 «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа №20 «Определение запылённости воздуха»

Тема №7. Пищеварительная система. (7 часов)

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).

Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

Практическая работа №21 «Определение местоположения слюнных желез»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

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

Тема №8. Обмен веществ и энергии. (3 часа)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.

Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Практическая работа №22 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Тема №9. Мочевыделительная система. (2 часа)

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.

Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК.

Тема №10. Кожа. (3 часа)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи.

Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях.

Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Тема № 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)

Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.

Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление . Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.

Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.

Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.

Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.

Вред наркотических веществ . Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа №24 «Изучение внимания»

Тема №12. Половая система. Индивидуальное развитие человека. (3 часа)

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.

Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

Формы организации учебных занятий

Общеклассные: урок «открытия новых знаний», лабораторная работа, практическая работа, проектная деятельность, программированное обучение.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповое творческое занятие.

Индивидуальные формы: работа с литературой, электронными источниками информации, письменные упражнения, индивидуальные задания.

Виды контроля

В рабочей программе предусмотрена **система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки.** Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший

этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, проектных работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям ФГОС; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий **инструментарий**: мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся, введение компьютерного тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Выделенные в содержании программы курсивом темы, даются в ознакомительном плане для учащихся с ЗПР.

6 класс

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Используемые ресурсы (оборудование, электронные ресурсы)	Домашнее задание
Тема 1. Наука о растениях - ботаника (7 часов)					
1.1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	Многообразие растений, принципы их классификации. Усложнение растений в процессе эволюции. Царства живой природы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Наука о растениях — ботаника Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Семенные и споровые растения.	<i>Различать</i> царства живой природы. <i>Характеризовать</i> различных представителей царства Растения. <i>Определять</i> предмет науки ботаники. <i>Описывать</i> историю развития науки о растениях. <i>Характеризовать</i> внешнее строение растений. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем растений. <i>Объяснять</i> отличие вегетативных органов от генеративных. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Крупнейший каталог ЦОР в различных форматах http://fcior.edu.ru ЦОР: Ботаника – наука о растениях. ЦОР: Внешнее строение цветковых растений. Вегетативные органы.	§1
2.2	Стартовая диагностика				
3.3	Многообразие жизненных форм	Система и эволюция органического мира. Взаимосвязи	<i>Распознавать и характеризовать</i> растения различных жизненных	Жизненные формы растений: деревья,	§ 2

	растений.	организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав.	форм. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания	кустарники, кустарнички, травы.	
4.4	Клеточное строение растений.	Клеточное строение организмов. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.	<i>Приводить</i> примеры одноклеточных и многоклеточных растений. <i>Различать и называть</i> органоиды клеток растений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. ЦОР: Клетка – структурная единица организма растений. Неорганические и органические вещества клетки.	§ 3 стр. 17-19
5.5	Свойства растительной клетки. Разнообразие растительных клеток.	Клетки растений. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки.	<i>Характеризовать</i> основные процессы жизнедеятельности клетки. <i>Обобщать знания и делать выводы</i> о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	Микроскоп цифровой, микропрепараты. ЦОР: Многообразие растительных клеток. Часть 1 из 2 (углубленное изучение)	§ 3 стр. 19-20
6.6	Ткани растений.	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная,	<i>Определять</i> понятие «ткань». <i>Характеризовать</i> особенности строения и функции тканей растений. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь	Микроскоп цифровой, микропрепараты. ЦОР: Понятие о тканях. Разнообразие тканей у растений. Клеточное	§ 4 стр. 21-24

		проводящая, механическая. Причины появления тканей.	строения и функций тканей. <i>Объяснять</i> значение тканей в жизни растения.	строение органов растения (детализированное представление)	
7.7	Растение — целостный организм (биосистема).	Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»	<i>Обобщать и систематизировать</i> знания по теме, делать выводы. <i>Отвечать</i> на итоговые вопросы темы, выполнять задания		§ 4 стр. 25
Тема 2. Органы цветковых растений (16 часов)					
8.1	Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека.	Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека.			§ 5 стр. 33
9.2	Органы растений. Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 1. «Строение семени фасоли»	Размножение организмов. Органы растений. Рост и развитие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и в жизни человека.	<i>Объяснять</i> роль семян в природе. <i>Характеризовать</i> функции частей семени. <i>Описывать</i> строение зародыша растения. <i>Устанавливать</i> сходство проростка с зародышем семени. <i>Описывать</i> стадии прорастания семян. <i>Выявлять</i> отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. <i>Проводить наблюдения</i> , фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты. Оборудование: Лупа ручная, препаровальная игла, боб фасоли с семенами. ЦОР: Строение семян двудольных растений Строение семян однодольных растений Внешнее и внутреннее строение семян.	§ 5 стр. 28-32

			оборудованием.		
10.3	Условия прорастания семян.	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.</p> <p>Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян.</p>	<p><i>Характеризовать</i> роль воды и воздуха в прорастании семян.</p> <p><i>Объяснить</i> значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p> <p><i>Объяснить</i> зависимость прорастания семян от температурных условий.</p> <p><i>Прогнозировать</i> сроки посева семян отдельных культур.</p>	<p>Работа «Условия прорастания семян».</p> <p>Значение воды и воздуха для прорастания семян.</p> <p>Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).</p> <p>Электронные таблицы и плакаты.</p> <p>ЦОР: Всхожесть семян. Прорастание семян.</p>	§ 6
11.4	Корень, его строение и значение. Корневые системы. Виды корней.	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p>Корень. Типы корневых систем растений.</p>	<p><i>Различать и определять</i> типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах.</p> <p><i>Называть</i> части корня.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p><i>Объяснить</i> особенности роста корня.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p> <p>Электронные таблицы и плакаты.</p> <p>ЦОР: Строение и функции корня. Типы корневых систем.</p> <p>ЦОР: Внешнее и внутреннее строение корня. Виды корней.</p>	§ 7 стр. 38-39
12.5	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Зоны корня. Видоизменения корней. Лабораторная работа № 2. «Строение корня у проростка».	<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p>Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p>	<p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций частей корня.</p> <p><i>Объяснить</i> особенности роста корня.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста.</p> <p><i>Характеризовать</i> значение видоизменённых корней для растений.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p> <p>Электронные таблицы и плакаты.</p> <p>Оборудование: Лупа ручная, проросшее семя гороха.</p> <p>ЦОР: Внешнее и внутреннее строение</p>	§ 7 стр.39-42

			<p><i>Проводить</i> наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	корня. Виды корней.	
13.6	<p>Побег, его строение и развитие.</p> <p>Генеративные и вегетативные побеги.</p>	<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p>Побег как сложная система. Строение побега. Разнообразие побегов.</p>	<p><i>Называть</i> части побега.</p> <p><i>Наблюдать и исследовать</i> строение побега на примере домашнего растения.</p> <p><i>Сравнивать</i> побеги разных растений и находить их различия.</p>	<p>ЦОР: Строение и функции побега, его видоизменения.</p> <p>ЦОР: Многообразие побегов. Видоизменения побегов (детализированное представление)</p>	§ 8 стр.44-45
14.7	<p>Почки. Вегетативные и генеративные почки.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек».</p>	<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p>Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p>	<p><i>Характеризовать</i> почку как зачаток нового побега.</p> <p><i>Определять</i> типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p><i>Объяснять</i> назначение вегетативных и генеративных почек.</p> <p><i>Объяснять</i> роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.</p> <p><i>Изучать</i> строение почек на натуральных объектах, делать выводы.</p> <p><i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием</p>	<p>Оборудование: Лупа ручная, препаровальная игла, пинцет, скальпель. Годичные побеги с почками (смородина)</p>	§ 8 стр. 45-48
15.8	<p>Лист, его строение и значение.</p>	<p>Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений.</p> <p>Лист. Внешнее строение листа.</p>	<p><i>Определять</i> части листа на гербарных экземплярах, рисунках.</p> <p><i>Различать</i> простые и сложные листья.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p> <p>Внутреннее строение листа. Электронные</p>	§ 9 стр. 49-50

		Простые и сложные листья. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен.		таблицы и плакаты. ЦОР: Строение и функции листа ЦОР: Внешнее строение листа ЦОР: Лист – специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена	
16.9	Микроскопическое строение листа.	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Внутреннее строение листа. Строение и функции устьиц. Листопад, его роль в жизни растения.	<i>Определять</i> части листа на гербарных экземплярах, рисунках. <i>Различать</i> простые и сложные листья. <i>Характеризовать</i> внутреннее строение листа, его части. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций листа. <i>Характеризовать</i> видоизменения листьев растений	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. Электронные таблицы и плакаты. ЦОР: Строение и функции листа ЦОР: Внешнее строение листа ЦОР: Лист – специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена	§9 с.50-54
17.10	Листорасположение. Жилкование листа.	Клетки, ткани и органы растения. Рост и развитие растений. Типы жилкования листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев.	<i>Определять</i> части листа на гербарных экземплярах, рисунках. <i>Различать</i> простые и сложные листья. <i>Характеризовать</i> внутреннее строение листа, его части. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций листа. <i>Характеризовать</i> видоизменения листьев растений	ЦОР: Видоизменения листа.	§9
18.11	Стебель, его строение и значение. Микроскопическое	Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение,	<i>Описывать</i> внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и	§10 с. 55-58

	строение стебля.	измерение, эксперимент. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля.	Называть внутренние части стебля растений и их функции.	двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.	
19.12	Видоизмененные побеги. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».	Рост и развитие. Органы растений. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Оборудование: Лупа ручная, препаровальная игла, клубень картофеля, гербарий корневищного растения (пырей), луковица лука репчатого. ЦОР: Видоизменение надземных и подземных побегов.	§10 с. 58-60
20.13	Цветок, его строение и значение. Соцветия.	Органы растений. Рост, развитие и размножение растений. Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие.	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий.	ЦОР: Строение цветка	§11 с.61-65
21.14	Опыление. Виды опыления.	Органы растений. Рост, развитие и размножение растений. Цветение и опыление растений. Опыление как условие	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка.		§11 с. 65-67

		оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.	<i>Различать и называть</i> типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. <i>Характеризовать</i> значение соцветий. <i>Объяснять взаимосвязь</i> опыления и оплодотворения у цветковых растений. <i>Характеризовать</i> типы опыления у растений. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления.		
22.15	Плод. Строение плода. Разнообразие и значение плодов. Распространение плодов.	Половое размножение. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.	<i>Объяснять</i> процесс образования плода. <i>Определять</i> типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. <i>Описывать</i> способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и в жизни человека.	ЦОР: Разнообразие плодов	§12
23.16	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений».	Органы растений. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	<i>Обобщать и систематизировать</i> знания по теме, делать выводы. <i>Отвечать</i> на итоговые вопросы темы, выполнять задания		Стр. 75 № 1,2.
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (11 часов)					
24.1	Процессы жизнедеятельности	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция	<i>Объяснять</i> роль корневых волосков в механизме почвенного питания.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик	§13, вопросы

	растений. Минеральное питание растений и значение воды.	процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.	Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп.	влажности, освещенности) ЦОР: Корневое питание растений. ЦОР: Значение воды в жизнедеятельности растений.	стр. 79.
25.2	Транспорт веществ. Лабораторная работа № 5 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Регуляция процессов жизнедеятельности. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде.	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп.	Оборудование: колба, вода, срез ветки, окрашенная вода чернилами. ЦОР: Значение воды в жизнедеятельности растений.	§13
26.3	Воздушное питание растений -	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез.	Характеризовать условия, необходимые для воздушного	Цифровая лаборатория по экологии (датчик	§14, вопросы

	Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений.	Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль человека в биосфере. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.	питания растений. Объяснить роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете.	углекислого газа и кислорода) ЦОР: Воздушное питание растений	стр. 83.
27.4	Дыхание растений.	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза.	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) ЦОР: Строение и работа устьиц. ЦОР: Дыхание и обмен веществ растений	§15, стр.84-85, вопросы стр. 87 № 1-3.
28.5	Обмен веществ у растений и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена веществ.	Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез, дыхание, обмен веществ. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) ЦОР: Дыхание и обмен веществ растений.	§15, стр. 86-87, вопросы стр.87 № 4-5.
29.6	Размножение и оплодотворение у растений. Половое размножение растений.	Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Размножение как необходимое	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры.		§16, вопросы стр. 92.

		<p>свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения.</p> <p><i>Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина.</i></p>	<p>Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения.</p> <p>Объяснять биологическую сущность полового размножения.</p> <p>Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений.</p> <p>Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.</p> <p>Сравнивать бесполое и половое размножение растений, находить их различия.</p>		
30.7	<p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком.</p>	<p>Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.</p>		§17, вопросы стр. 97.
31.8	<p>Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Лабораторная работа № 6 «Вегетативное размножение комнатных растений»</p>	<p>Размножение. Бесполое размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p>	<p>Называть характерные черты вегетативного размножения растений.</p> <p>Сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.</p> <p>Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.</p> <p>Формировать умения проведения</p>	<p>Оборудование: три склянки с водой, скальпель, комнатные растения: традесканция, сенполия, бегония</p>	§17

			черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
32.9	Рост и развитие растений.	Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения.		§18 стр. 98-100
33.10	Движение растений. Регуляция процессов жизнедеятельности. Сезонные явления в жизни растений.	Рост и развитие организмов. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнивать процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды.		§18 стр.100-102
34.11	Обобщение и систематизация	Основные процессы жизнедеятельности растений.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.		Стр. 103-

	знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений».	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	<i>Отвечать</i> на итоговые вопросы темы, выполнять задания		105
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (22 часа.)					
35.1	Систематика растений, ее значение для ботаники.	Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица. Систематика растений, ее значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений.	<i>Приводить</i> примеры названий различных растений. <i>Систематизировать</i> растения по группам. <i>Характеризовать</i> единицу систематики — вид. <i>Объяснять</i> значение систематики растений для ботаники.	ЦОР: Систематика растений.	§19, стр.106-107, вопросы стр.109 №1-2.
36.2	Принципы классификации. Классификация растений.	Многообразие растений, принципы их классификации. Вид — основная систематическая единица. Систематика растений, ее значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений.	<i>Приводить</i> примеры названий различных растений. <i>Систематизировать</i> растения по группам. <i>Характеризовать</i> единицу систематики — вид. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем растений. <i>Объяснять</i> значение систематики растений для ботаники. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии.		§19, стр.107-109, вопросы стр.109 № 3-5.
37.3	Водоросли — низшие растения.	Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей.	<i>Выделять и описывать</i> существенные признаки водорослей. <i>Характеризовать</i> главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. <i>Распознавать</i> водоросли на	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада) ЦОР: Одноклеточные	§ 20, стр. 110-112, вопросы стр. 114 № 1-4

			<p>рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p>	<p>водоросли. ЦОР: Водоросли. Общая характеристика.</p>	
38.4	<p>Водоросли, их многообразие в природе.</p>	<p>Водоросли. Разнообразие организмов. Значение растений в природе и в жизни человека. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека</p>	<p>ЦОР: Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей.</p>	<p>§ 20, стр. 113-114, вопросы стр. 114 № 5</p>
39.5	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и отличительные особенности.</p>	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Моховидные, характерные черты строения. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения.</p>	<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагnum — клеточное строение) ЦОР: Внешнее строение мохообразных растений Часть 1</p>	<p>§21, стр. 115-118, вопросы стр.118 №1-5</p>

			Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.		
40.6	Отдел Моховидные. Значение и многообразие. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения мха»	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Значение мхов в природе и жизни человека.	<i>Распознавать</i> представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. <i>Сравнивать</i> внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. <i>Фиксировать</i> результаты исследований. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение) Оборудование: лупа ручная, предметное стекло, препаровальная игла, лист белой бумаги, гербарий кукушкин лён и сфагнум. ЦОР: Внешнее строение мохообразных растений Часть 2. ЦОР: Отдел моховидные (мохообразные)	§21 стр. 117-118, записи в тетради.
41.7	Отдел плауновидные. Общая характеристика, их значение в природе и жизни человека.	Плауны. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отдела Плауновидные. Значение в природе и жизни человека.	<i>Давать</i> общую характеристику Плауновидных. <i>Идентифицировать</i> их представителей на таблицах и гербарных образцах. <i>Зарисовывать</i> в тетрадь схемы жизненных циклов. <i>Характеризовать</i> роль плаунов и в природе и жизни человека.	ЦОР: Общая характеристика папоротников, хвощей и плаунов как высших споровых растений.	§22 с.120-121, записи в тетради.
42.8	Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, их значение в природе и жизни человека.	Хвощи. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отдела	<i>Давать</i> общую характеристику хвощей; <i>Распознавать</i> на гербарных экземплярах и таблицах различных представителей хвощевидных; <i>Характеризовать</i> распространение и экологическое значение хвощей;	ЦОР: Общая характеристика папоротников, хвощей и плаунов как высших споровых растений	§ 22 с.121, записи в тетради.

		Хвоцевидные, Значение в природе и жизни человека.	<i>Зарисовывать</i> в тетрадах схему жизненного цикла хвоцевидных; <i>Объяснить</i> значение хвоцей в природе и жизни человека;		
43.9	Отдел Папоротникообразные. Общая характеристика, их значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения папоротника»	Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отдела Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека.	<i>Давать</i> общую характеристику папоротников; <i>Распознавать</i> на гербарных экземплярах и таблицах различных представителей папоротников; <i>Находить</i> общие черты строения и размножения плаунов, хвоцей, папоротников, их различия. <i>Сравнивать</i> особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. <i>Характеризовать</i> роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе.	Оборудование: лупа ручная, предметное стекло, препаровальная игла, лист белой бумаги, гербарий папоротника - щитовника. ЦОР: Строение и жизненный цикл папоротникообразных. ЦОР: Общая характеристика папоротников, хвоцей и плаунов как высших споровых растений	§ 22 с.122-123, вопросы стр. 123, № 2,4.
44.10	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения голосеменных растений» (на примере ели или сосны).	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по	<i>Выявлять</i> общие черты строения и развития семенных растений. <i>Сравнивать</i> строение споры и семени. <i>Характеризовать</i> процессы размножения и развития голосеменных. <i>Осваивать</i> приёмы работы с	Работа с гербарным материалом. Оборудование: лупа ручная, препаровальная игла, пинцет, линейка с миллиметровыми делениями, гербарий и раздаточный материал: ветка ели.	§23 с.125-127

		сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека	определителем растений. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.	ЦОР: Общая характеристика и многообразие голосеменных	
45.11	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России	Оборудование: лупа ручная, препаровальная игла, пинцет, линейка с миллиметровыми делениями, гербарий и раздаточный материал: ветка ели, зрелая шишка ели. ЦОР: Внешнее строение хвойных растений. ЦОР: Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение в природе	§23 с.127-128
46.12	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Общая характеристика и значение.	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных.	Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.	ЦОР: Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение в природе.	§24 с.130-133

47.13	Двудольные и однодольные растения.	Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов	<i>Применять</i> приёмы работы с определителем растений. <i>Выделять и сравнивать</i> существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. <i>Объяснять</i> причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений	Работа с гербарным материалом. ЦОР: Деление Покрытосеменных на классы.	§24 с.133-135
48.14	Семейства класса Двудольные. Розоцветные, бобовые (мотыльковые), крестоцветные.	Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	<i>Выделять</i> основные признаки класса Двудольные. <i>Описывать</i> отличительные признаки семейств класса. <i>Распознавать</i> представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. <i>Применять</i> приёмы работы с определителем растений. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Работа с гербарным материалом. ЦОР: Основные семейства цветковых растений. ЦОР: Мотыльковые. ЦОР: Семейства двудольных растений. Крестоцветные. ЦОР: Семейства двудольных растений. Розоцветные.	§25 с.136-139
49.15	Семейства класса Двудольные. Паслёновые, сложноцветные.	Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	<i>Выделять</i> основные признаки класса Двудольные. <i>Описывать</i> отличительные признаки семейств класса. <i>Распознавать</i> представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.	Работа с гербарным материалом. ЦОР: Семейства двудольных растений. Сложноцветные. ЦОР: Семейства двудольных растений.	§25 с.139-141

			<p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека</p>	Паслёновые.	
50.16	<p>Многообразие цветковых растений.</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Определение признаков класса в строении растений»</p>	<p>Семейства класса Двудольные</p> <p>Общая характеристика.</p> <p>Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные.</p> <p>Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные.</p> <p>Описывать отличительные признаки семейств класса.</p> <p>Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека</p>	<p>Работа с гербарным материалом.</p> <p>Оборудование: лупа ручная, гербарий растений класса однодольные и двудольные.</p>	§25
51.17	<p>Семейство класса Однодольные.</p>	<p>Семейства класса Однодольные</p> <p>Общая характеристика.</p> <p>Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений.</p>	<p>Выделять признаки класса Однодольные.</p> <p>Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.</p> <p>Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.</p> <p>Применять приёмы работы с определителем растений.</p> <p>Приводить примеры охраняемых видов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом</p>	<p>Работа с гербарным материалом.</p> <p>ЦОР: Семейства однодольных растений. Злаки.</p>	§26

			использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов		
52.18	Лабораторная работа № 12 «Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»	Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека.	<i>Применять</i> приёмы работы с определителем растений. <i>Выделять и сравнивать</i> существенные признаки строения однодольных и двудольных растений.	Работа с гербарным материалом. Оборудование: лупа ручная, гербарий растений нескольких травянистых растений одного-двух семейств.	Отчёт по работе.
53.19	Историческое развитие растительного мира на Земле.	Историческое развитие растительного мира Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов.	<i>Объяснять</i> сущность понятия об эволюции живого мира. <i>Описывать</i> основные этапы эволюции организмов на Земле. <i>Выделять</i> этапы развития растительного мира. <i>Называть</i> черты приспособленности растений к наземному образу жизни. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений	ЦОР: Понятие о классификации растений. Развитие растительного мира. ЦОР: Понятие об эволюции растительного мира.	§27
54.20	Многообразие и происхождение культурных растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	Многообразие и происхождение культурных растений История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.	<i>Называть</i> основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. <i>Характеризовать</i> роль человека в появлении многообразия культурных растений. <i>Приводить</i> примеры культурных растений своего региона.	ЦОР: Многообразие и происхождение культурных растений. ЦОР: Растения культурные и дикорастущие; лекарственные и декоративные.	§28
55.21	Дары Нового и Старого Света.	Дары Старого и Нового Света Дары Старого Света (пшеница,	<i>Называть</i> родину наиболее распространённых культурных		§ 29, повторить

		рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.	растений, называть причины их широкого использования человеком. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. <i>Характеризовать</i> значение растений в жизни человека.		§19-28
56.22	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы		Составить кроссворд по теме "Многообразие и развитие растительного мира"
Тема 5. Природные сообщества (8 ч)					
57.1	Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме.	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества	<i>Объяснять</i> сущность понятия «природное сообщество». <i>Устанавливать</i> взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. <i>Оценивать</i> роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. <i>Выявлять</i> преобладающие типы природных сообществ родного края. <i>Характеризовать</i> влияние абиотических факторов на	ЦОР: Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме.	§30 с.163-165

		(биоценоз).	формирование природного сообщества. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России		
58.2	Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы»				
59.3	Среды обитания растений.	Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах	<i>Объяснять</i> сущность понятия «природное сообщество». <i>Устанавливать</i> взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. <i>Оценивать</i> роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. <i>Выявлять</i> преобладающие типы природных сообществ родного края. <i>Характеризовать</i> влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.		§30 с.165
60.4	Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.	Совместная жизнь организмов в природном сообществе Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное.	<i>Называть</i> черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, <i>приводить</i> примеры, наблюдаемые в природе. <i>Объяснять</i> целесообразность ярусности в жизни живых организмов.		§31 с.167-168

61.5	Условия обитания растений.	Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ .	<i>Характеризовать</i> условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. <i>Называть</i> причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции		§31 с. 168-169
62.6	Смена природных сообществ.	Смена природных сообществ и её причины Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние.	<i>Объяснять</i> причины смены природных сообществ. <i>Приводить</i> примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами.		§32 с. 170-172
63.7	Многообразие природных сообществ.	Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.	<i>Объяснять</i> причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов. <i>Аргументировать</i> необходимость бережного отношения к природным сообществам.	ЦОР: Многообразие природных сообществ. ЦОР: Растительные сообщества и их разнообразие по видовому составу	§32 с. 172-174
64.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»	<i>Обобщать и систематизировать</i> знания по теме, делать выводы. <i>Отвечать</i> на итоговые вопросы темы, выполнять задания		Составить кроссворд по теме "Природные сообщества"
Всероссийская проверочная работа (1 ч)					
65.	Всероссийская проверочная работа, тестовая работа.				

Обобщение по курсу биологии 6 класса: «Подведение итогов» Обсуждение заданий на лето (3 ч)

66.	Обобщение по курсу биологии 6 класса: «Подведение итогов»	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<i>Систематизировать и обобщать</i> знания по темам курса биологии 6 класса. <i>Применять</i> основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. <i>Называть</i> представителей и		
67.	Обобщение по курсу биологии 6 класса: «Подведение итогов»	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<i>характеризовать</i> отличительные признаки царства Растения. <i>Объяснять</i> строение и функции органов и систем органов растений. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь жизнедеятельности растительных организмов и существования экосистем. <i>Излагать</i> свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.		
68.	Обсуждение заданий на лето.	Обсуждение заданий на лето	<i>Выбирать</i> задание на лето, анализировать его содержание		

7 класс, (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Используемые ресурсы (оборудование, электронные ресурсы)	Домашнее задание
Тема 1. Общие сведения о мире животных (6 часов)					
1.1	Зоология-наука о животных. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека.	Введение. Зоология-система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология,	<i>Выявлять</i> признаки сходства и различия животных и растений. <i>Приводить</i> примеры различных представителей различия и сходства	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Крупнейший	§ 1

		палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение в природе и жизни человека.	царства Животные. <i>Анализировать и оценивать</i> роль животных примеры в экосистемах, в жизни человека.	каталог ЦОР в различных форматах http://fcior.edu.ru ЦОР: Зоология как наука о животных.	
2.2	Стартовая диагностика				
3.3	Животные и окружающая среда. Среды обитания животных. Разнообразие отношений животных в природе.	Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.	<i>Пояснять</i> на конкретных примерах распространение животных в различных средах жизни. <i>Сравнивать и характеризовать</i> внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. <i>Устанавливать</i> отличие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». <i>Описывать</i> влияние экологических факторов на животных. <i>Доказывать</i> наличие взаимосвязей между животными в природе. <i>Определять</i> роль вида в биоценозе. <i>Использовать</i> различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме «Животные и окружающая среда»		§ 2, стр. 9-15
4.4	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных.	Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники.	<i>Называть</i> принципы, являющиеся основой классификации организмов. <i>Характеризовать</i> критерии основной единицы классификации. <i>Устанавливать</i> систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. <i>Описывать</i> формы влияния человека на животных. <i>Оценивать</i> результаты влияния человека	ЦОР: классификация животных. Основные систематические группы.	§ 2, стр. 15-19.

			с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе		
5.5	Краткая история развития зоологии.	Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.	Характеризовать пути развития зоологии. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии. Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении численности отдельных видов животных	ЦОР: Краткая история развития зоологии. Обобщение знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	§ 2, стр. 19-21.
6.6	Экскурсия «Разнообразие животных в природе»		Называть представителей животных. Описывать характерные признаки животных и особенности их поведения. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе		
Тема 2. Строение тела животных. (3 часа)					
7.1	Клетка.	Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания	Микроскоп цифровой, микропрепараты. ЦОР: Клетка. Ткани.	§ 3, повторить основные термины.

			<i>Уметь работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</i>		
8.2	Ткани, органы и системы органов	Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. <i>Организм животного как биосистема.</i>	<i>Называть</i> типы тканей животных. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения тканей с их функциями. <i>Характеризовать</i> органы и системы органов животных. <i>Приводить</i> примеры взаимосвязи систем органов в организме. <i>Высказывать</i> предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. <i>Описывать</i> взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела. <i>Систематизировать</i> материал по теме, используя форму таблицы	Микроскоп цифровой, микропрепараты. ЦОР: Органы и системы органов.	§ 4, повторить основные термины
9.3	Обобщение и систематизация знаний по темам «Общие сведения о мире животных», «Строение тела животных»		<i>Объяснять</i> значение изученных понятий. <i>Самостоятельно</i> применять полученные знания, делать выводы. <i>Систематизировать</i> материал по теме, используя различные формы представления информации. <i>Оценивать</i> свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. <i>Работать</i> с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую.		стр. 30. вопрос 5 письменно.
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа)					
10.1	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип	Среда обитания, внешнее строение. <i>Происхождение простейших.</i> Строение и	<i>Выявлять</i> характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба)	§ 5, повторить основные

	Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых	жгутиконосцы. <i>Распознавать</i> представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. <i>Обосновывать</i> роль простейших в 11 экосистемах	ЦОР: Амеба – представитель пресноводных саркодовых.	термины
11.2	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	<i>Характеризовать</i> среду обитания жгутиконосцев. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь характера питания и условий среды. <i>Обосновывать</i> вывод о промежуточном положении эвглени зелёной. <i>Приводить</i> доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. <i>Раскрывать</i> роль жгутиконосцев в экосистемах	Микроскоп цифровой, микропрепараты (эвглена зелёная) ЦОР: Класс Жгутиконосцы.	§ 6, повторить основные термины
12.3	Тип Инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.	<i>Выявлять</i> характерные признаки типа Инфузории. <i>Приводить</i> примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. <i>Наблюдать</i> простейших под микроскопом. <i>Фиксировать</i> результаты наблюдений. <i>Обобщать</i> их, делать выводы. <i>Соблюдать</i> правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория) Оборудование: микроскоп, штативная лупа, предметное и покровное стёкла, пипетка, вата, культура инфузории-туфельки в пробирке ЦОР: Контроль. Жизнедеятельность инфузории-туфельки	§ 5,6,7, повторить основные термины

13.4	Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.	Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями. Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе		§ 7, стр.43-46
Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 часа)					
14.1	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.	Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. <i>Происхождение кишечнополостных.</i>	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими	Микроскоп цифровой, микропрепараты (внутреннее строение гидры) ЦОР: Строение и жизнедеятельность гидры.	§ 8, стр. 49-54
15.2	Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип	Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы,	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различия		§ 8

	Кишечнополостные)	характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.	жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных. Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы		
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)					
16.1	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. <i>Происхождение червей.</i>	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными	ЦОР: Плоские черви .	§ 9, стр 61-66
17.2	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики и Ленточные черви.	Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в		§ 9, стр 66-71

			целях предупреждения заражения паразитическими червями		
18.3	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.	Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. <i>Происхождение червей.</i>	<i>Описывать</i> характерные черты строения круглых червей. <i>Распознавать</i> представителей класса на рисунках и фотографиях. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. <i>Находить</i> признаки отличия первичной полости от кишечной. <i>Соблюдать</i> правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями	ЦОР: Жизненный цикл аскариды. Круглые черви	§ 10, ответить на вопросы стр. 74
19.4	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.	Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. <i>Происхождение червей.</i>	<i>Называть</i> черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. <i>Распознавать</i> представителей класса на рисунках, фотографиях. <i>Характеризовать</i> черты усложнения строения систем внутренних органов. <i>Формулировать</i> вывод об уровне строения органов чувств		§ 11, стр. 75-79, вопросы стр.79
20.5	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Пиявки. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».	Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.	<i>Распознавать</i> представителей класса на рисунках, фотографиях. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. <i>Обосновывать</i> роль малощетинковых червей в почвообразовании. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании. <i>Наблюдать и фиксировать</i> результаты наблюдений.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование, электронные таблицы. Оборудование: сосуд с дождевыми червями (на влажной пористой бумаге), бумажная салфетка, фильтровальная бумага; лупа, стекло (примерно 10x10 см), лист плотной	§ 11. стр. 79-84, ответить на вопросы стр. 84. Повторить § 9-11.

			<p><i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p><i>Обобщать и систематизировать</i> знания по материалам темы, делать выводы</p>	<p>бумаги, пинцет, кусочек лука.</p> <p>ЦОР: Класс Малощетинковые черви.</p>	
21.6	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».</p>		<p><i>Объяснять</i> значение изученных понятий.</p> <p><i>Распознавать</i> представителей различных типов червей на рисунках и фотографиях.</p> <p><i>Характеризовать</i> органы червей.</p> <p><i>Рисовать</i> схемы строения червей.</p> <p><i>Оценивать</i> свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала.</p> <p><i>Работать</i> с различной информацией и преобразовывать ее из одной формы в другую.</p>		Стр. 84-86
Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)					
22.1	<p>Общая характеристика моллюсков.</p>	<p>Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности строения представителей различных классов моллюсков.</p> <p><i>Называть</i> основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.</p> <p><i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации</p>	<p>ЦОР: Класс Брюхоногие моллюски . Виноградная улитка, прудовик и голые слизни (детализированное представление)</p>	<p>§ 12. стр. 87-90, ответить на вопросы стр. 90</p>
23.2	<p>Класс Брюхоногие моллюски.</p>	<p>Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и</p>	<p><i>Распознавать</i> и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p>		§ 20.

		жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.	<i>Устанавливать</i> взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. <i>Характеризовать</i> способы питания брюхоногих моллюсков. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах		
24.3	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.	<i>Различать и определять</i> двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. <i>Объяснять</i> взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. <i>Характеризовать</i> черты приспособленности моллюсков к среде обитания. <i>Формулировать</i> вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. <i>Устанавливать</i> сходство и различия в строении раковин моллюсков. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы. Оборудование: пинцет, раковины моллюсков: морского гребешка, мидии, перловицы, беззубки, роговой катушки, большого прудовика и других. ЦОР: Класс Двустворчатые моллюски. Головоногие моллюски (детализированное представление).	§ 12, стр. 96-100, ответить на вопросы стр.100
25.4	Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»	Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов.	<i>Выделять</i> характерные признаки класса головоногих моллюсков. <i>Определять</i> и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты. <i>Аргументировать</i> наличие более	ЦОР: Головоногие моллюски (детализированное представление)	§ 22

		Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.	сложной организации у головоногих моллюсков. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и жизни человека. <i>Обобщать и систематизировать</i> полученные знания, делать выводы по теме.		
Тема 7. Тип Членистоногие (8 часов)					
26.1	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека	<i>Выявлять</i> общие признаки классов типа Членистоногие. <i>Определять и классифицировать</i> представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных	ЦОР: Контроль. Строение и жизнедеятельность речного рака.	§ 13, вопросы стр. 112
27.2	Класс Паукообразные.	Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков	<i>Выявлять</i> характерные признаки класса Паукообразные. <i>Распознавать</i> представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). <i>Аргументировать</i> необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом	ЦОР: Класс Паукообразные. Паук-крестовик. Класс паукообразные: роль паукообразных в жизни человека. Клещи (детализированное представление).	§ 14, вопросы стр. 117

28.3	<p>Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого».</p>	<p>Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.</p>	<p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Гербарный материал — строение насекомого. Оборудование: лупа, ванночка, предметное стекло, пинцет, линейка, чёрные тараканы (или крупные жуки). ЦОР: Жизненные циклы насекомых с полным превращением. Внешнее строение насекомых. Часть 1 из 2 (детализированное представление)Класс Насекомые.</p>	<p>§ 15, стр. 118-122. вопросы стр. 122</p>
29.4	<p>Типы развития насекомых. Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых»</p>	<p>Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p>	<p>Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением</p>	<p>Гербарный материал — типы развития насекомых. Оборудование: тесты, карточки, рисунки стадий развития насекомых, коллекции стадий развития майского жука (других насекомых), схемы. сосуд с дождевыми червями (на влажной пористой бумаге), бумажная салфетка, фильтровальная бумага; лупа, стекло (примерно 10х10 см), лист плотной</p>	<p>§ 15, стр. 122-126, вопросы стр. 126</p>

				бумаги, пинцет кусочек лука. ЦОР: Класс насекомые, отряды насекомых с полным превращением. Отряды насекомых с неполным превращением.	
30.5	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека	<i>Называть</i> состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. <i>Характеризовать</i> функции членов семьи, способы координации их действий. <i>Объяснять</i> роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. <i>Обосновывать</i> необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. <i>Систематизировать</i> информацию и обобщать её в виде схем, таблиц	ЦОР: Класс насекомые: звуковые сигналы насекомых. ; Класс Насекомые Отряд перепончатокрылые. Общественные насекомые. Роль насекомых в природе и жизни человека. Способность медоносной пчелы к обучению.	§ 15, стр. 1127-131, вопросы стр. 131
31.6	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых.	ЦОР: Класс Насекомые: Роль насекомых в природе и жизни человека. Происхождение насекомых. Насекомые-паразиты. Насекомые-вредители растений. насекомые — переносчики и хозяева паразитов.	§ 15, стр. 131-133, вопросы стр. 133

32.7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»		<p><i>Объяснять значение изученных понятий.</i></p> <p><i>Выделять</i> характерные признаки типа членистоногие</p> <p><i>Характеризовать</i> органы и системы органов членистоногих</p> <p><i>Определять</i> и классифицировать представителей различных классов членистоногих, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.</p> <p><i>Обобщать и систематизировать</i> полученные знания, делать выводы по теме.</p> <p><i>Систематизировать</i> информацию и обобщать её в виде схем, таблиц</p>		Повторить § 8-15
33.8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Беспозвоночные животные»		<p>Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны животных.</p> <p>Определять систематическую принадлежность животных.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по теме «Беспозвоночные животные» и делать выводы</p>		-
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часов)					
34.1	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и	<p><i>Выделять</i> основные признаки хордовых.</p> <p><i>Характеризовать</i> принципы деления типа Хордовые на подтипы.</p> <p><i>Объяснять</i> особенности внутреннего строения хордовых на примере</p>	ЦОР: Общая характеристика Надкласса Рыбы. Внешнее строение рыб. Внутреннее строение	Стр. 136-137, § 16.

		развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки	ланцетника. <i>Обосновывать</i> роль ланцетников для изучения эволюции хордовых. <i>Аргументировать</i> выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными	ланцетника. Ланцетник.	
35.2	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. <i>Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</i>	Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.	<i>Характеризовать</i> особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Выявлять</i> черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. <i>Наблюдать и описывать</i> внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. <i>Соблюдать</i> правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Влажные препараты «Рыбы» Оборудование: банка с рыбой в воде, лупа, предметное стекло, чешуя рыбы. ЦОР: Внешнее и внутреннее строение рыб.	§ 17, ответить на вопросы стр.145
36.3	Внутреннее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником	<i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. <i>Выявлять</i> характерные черты строения систем внутренних органов. <i>Сравнивать</i> особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. <i>Характеризовать</i> черты усложнения организации рыб	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыбы. ЦОР: Внутреннее строение лягушки. Внешнее и внутреннее строение рыб.	§ 18, ответить на вопросы стр.150
37.4	Особенности размножения рыб.	Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.	<i>Характеризовать</i> особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. <i>Описывать</i> различное поведение рыб		§ 19, стр. 150-152, ответить на вопросы

			при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. Наблюдать и описывать особенности внутреннего строения рыб .		стр.152.
38.5	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана	Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании . Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.	Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы. Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира	ЦОР: Основные систематические группы рыб. Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.	§19, стр. 153-159, повторить §16-19
39.6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»		Называть отличительные признаки бесчерепных и черепных. Объяснять значение изученных понятий. Характеризовать органы и системы	ЦОР: Внешнее и внутреннее строение рыб.	Выполнить задания рубрики «Подведем итоги» на

			<p>органов рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точки зрения эволюции животного мира. Обосновывать роль рыб в экосистемах.</p>		стр. 160 учебника.
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)					
40.1	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.	<p>Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде</p>	<p>Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде</p>	<p>ЦОР: Общая характеристика класса Земноводные. Внешнее строение и поведение лягушки. Часть 1 из 2 (детализированное представление)</p>	§ 20, стр. 163.
41.2	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.	<p>Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб</p>	<p>Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами</p>	<p>Влажные препараты «Земноводные» ЦОР: Строение скелета лягушки</p>	§21
42.3	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	<p>Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность</p>	<p>Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.</p>	<p>ЦОР: Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение</p>	§ 22

		земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных	<i>Сравнивать, находить</i> черты сходства размножения земноводных и рыб. <i>Наблюдать и описывать</i> развитие амфибий. <i>Обосновывать</i> выводы о происхождении земноводных. <i>Обобщать</i> материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы	земноводных.	
43.4	Разнообразие и значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».	Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.	<i>Определять и классифицировать</i> земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Характеризовать</i> роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране	ЦОР: Многообразие и значение земноводных.	Повторить § 20-22
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)					
44.1	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.	Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся	<i>Описывать</i> характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. <i>Находить</i> черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. <i>Характеризовать</i> процессы жизнедеятельности рептилий в связи с	ЦОР: Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.	§ 23

			жизнью на суше		
45.2	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий	<i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. <i>Выявлять</i> черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. <i>Характеризовать</i> процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве.	Влажные препараты «Пресмыкающиеся» ЦОР: Строение и функции скелета рептилий.	§24, стр. 181-185.
46.3	Разнообразие пресмыкающихся.	Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи	<i>Определять и классифицировать</i> пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Находить</i> отличительные признаки представителей разных групп рептилий. <i>Характеризовать</i> черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. <i>Соблюдать</i> меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей	ЦОР: Змеи. Часть 1 из 2 (детализированное представление). Змеи	§24, стр. 185-189.
47.4	Значение пресмыкающихся, их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или	Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания.	<i>Характеризовать</i> роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. <i>Обосновывать</i> необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. <i>Аргументировать</i> вывод о происхождении пресмыкающихся от		§ 23, 24. Выполнить задания рубрики «Подведем итоги» на стр. 192-

	Рептилии».	Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.	земноводных. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе		194 учебника.
--	-------------------	---	--	--	---------------

Тема 11. Класс Птицы (8 часов)

48.1	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. <i>Лабораторная работа №7</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	<i>Характеризовать</i> особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. <i>Объяснять</i> строение и функции перьевого покрова тела птиц. <i>Устанавливать</i> черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. <i>Изучать и описывать</i> особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц» Оборудование: пинцет, лупа, чучело птицы, набор перьев (контурные, пуховые, пух) ЦОР: Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц. Перьевого покрова птиц .	§ 25.
49.2	Опорно-двигательная система птиц. <i>Лабораторная работа №8</i> «Строение скелета птицы»	Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.	<i>Устанавливать</i> взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. <i>Характеризовать</i> строение и функции мышечной системы птиц. <i>Изучать и описывать</i> строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным	Оборудование: скелет птицы, пинцет	§ 26.

			оборудованием		
50.3	Внутреннее строение птиц.	Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями	<p>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.</p> <p>Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.</p> <p>Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p>Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями</p>		§ 27.
51.4	Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Изучение строения куриного яйца»	Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.	<p>Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.</p> <p>Объяснять строение яйца и назначение его частей.</p> <p>Описывать этапы формирования яйца и развития в нём зародыша, поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.</p> <p>Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах</p> <p>Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.</p> <p>Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах</p>	Оборудование: свежее куриное яйцо, чашка Петри, пинцет, препаровальные иглы	§ 28 стр. 207-215

52.5	<p>Разнообразие птиц. Экологические группы птиц. Многообразие птиц родного края.</p>	<p>Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. <i>Многообразие птиц родного края.</i></p>	<p><i>Объяснять</i> принципы классификации птиц. <i>Устанавливать</i> систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. <i>Называть</i> признаки выделения экологических групп птиц. <i>Приводить</i> примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проекта сообщения о разнообразии экологических групп птиц</p>	<p>ЦОР: Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц.</p>	<p>§ 28 стр. 215-221</p>
53.6	<p>Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний вызываемых животными.</p>	<p>Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Черты сходства древних птиц и рептилий.</p>	<p><i>Характеризовать</i> роль птиц в природных сообществах. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. <i>Называть</i> основные породы домашних птиц и цели их выведения. <i>Аргументировать</i> вывод о происхождении птиц от древних рептилий</p>	<p>ЦОР: Значение и охрана птиц.</p>	<p>§ 29 стр. 222-225</p>
54.7	<p><i>Экскурсия «Птицы парка»</i></p>		<p><i>Наблюдать и описывать</i> поведение птиц в природе. <i>Обобщать и фиксировать</i> результаты экскурсии. <i>Участвовать</i> в обсуждении результатов наблюдений. <i>Соблюдать</i> правила поведения в природе</p>		<p>Повторить § 25-29.</p>

55.8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Птицы»	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Птицы»	<p><i>Характеризовать</i> строение представителей классов в связи со средой их обитания.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.</p> <p><i>Определять</i> систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p><i>Доказывать и объяснять</i> усложнение организации животных в ходе эволюции</p>		Составить кроссворд по теме "Птицы"
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (9 часов)					
56.1	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих.	Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности	<p><i>Выделять</i> характерные признаки представителей класса Млекопитающие.</p> <p><i>Обосновывать</i> выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов.</p> <p><i>Сравнивать и обобщать</i> особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий.</p> <p><i>Характеризовать</i> функции и роль желез млекопитающих</p>	ЦОР: Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих.	§ 30 стр. 229-232
57.2	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 10 «Изучение строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение	<p><i>Описывать</i> характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p> <p><i>Проводить</i> наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p><i>Характеризовать</i> особенности строения систем внутренних органов</p>	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего. Оборудование: пинцет, лупа, скелет (и его части) кролика (кошки, крысы). ЦОР: Внутреннее строение млекопитающих: опорно-двигательная и	§ 30 стр. 232-233, § 31

		строения и функций внутренних органов.	млекопитающих по сравнению с рептилиями. <i>Аргументировать</i> выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	нервная системы. Внутреннее строение млекопитающих: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. Скелет млекопитающих.	
58.3	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление	<i>Характеризовать</i> особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. <i>Объяснять</i> причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. <i>Прогнозировать</i> зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах		§ 32, стр. 239-241
59.4	Происхождение и разнообразие млекопитающих.	Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями	<i>Объяснять и доказывать</i> на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. <i>Различать</i> современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. <i>Осваивать</i> приёмы работы с определителем животных. <i>Устанавливать</i> систематическую принадлежность млекопитающих. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и о		§ 32, стр. 241-244.

			мерах по их охране		
60.5	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.	<p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p> <p>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.</p> <p>Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, об особенностях строения и поведения хоботных</p>	ЦОР: Высшие или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные.	§ 32, стр 244-249.
61.6	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы.	Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами	<p>Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.</p> <p>Характеризовать общие черты строения приматов.</p> <p>Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания.</p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p>Сравнивать представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.</p> <p>Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об</p>	ЦОР: Китообразные. Ластоногие .	§32, стр 250-256.

			эволюции хордовых животных		
62.7	Экологические группы млекопитающих. <i>Экскурсия</i> «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»	Признаки животных одной экологической группы.	<i>Называть</i> экологические группы животных. <i>Характеризовать</i> признаки животных одной экологической группы на примерах. <i>Наблюдать</i> , фиксировать и обобщать результаты экскурсии. <i>Соблюдать</i> правила поведения в зоопарке, музее	ЦОР: Годовой жизненный цикл. Значение млекопитающих для человека.	§ 32, стр 256-258.
63.8	Значение млекопитающих для человека. Многообразие млекопитающих родного края.	Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i>	<i>Называть</i> характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. <i>Обосновывать</i> необходимость применения мер по охране диких животных. <i>Характеризовать</i> основные направления животноводства. <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.	ЦОР: Значение млекопитающих для человека.	Повторить § 30-33
64.9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»		<i>Характеризовать</i> особенности строения представителей класса Млекопитающие, или Звери. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. <i>Определять</i> систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. <i>Обосновывать</i> выводы о происхождении		Составить кроссворд по теме «Класс млекопитающие»

			млекопитающих		
Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 часа)					
65.1	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.	Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира	<p><i>Приводить</i> примеры разнообразия животных в природе.</p> <p><i>Объяснять</i> принципы классификации животных.</p> <p><i>Характеризовать</i> стадии зародышевого развития животных.</p> <p><i>Доказывать</i> взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле.</p> <p><i>Раскрывать</i> основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов</p>	ЦОР: Доказательства исторического развития животного мира	Стр.268-272.
66.2	Развитие животного мира на Земле.	Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира	<p><i>Характеризовать</i> основные этапы эволюции животных.</p> <p><i>Описывать</i> процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.</p> <p><i>Обобщать</i> информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.</p> <p><i>Характеризовать</i> основные уровни организации жизни на Земле.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязь живых организмов в экосистемах.</p> <p><i>Использовать</i> составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных</p>		Стр.272-276.

67.3	Современный мир живых организмов. Биосфера.	Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь	<p>Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле.</p> <p>Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.</p> <p>Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.</p> <p>Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.</p> <p>Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p>Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме.</p> <p>Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского</p>		Стр.276-279.
68.1	Промежуточная аттестация (1 час)				

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Используемые ресурсы (оборудование, электронные ресурсы)	Домашнее задание
Тема 1. Общий обзор организма человека (7 часов)					
1.1.	Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки, изучающие организм человека. Инструктаж по Т.Б.	Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена.	<i>Определять</i> понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». <i>Объяснять</i> роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.	Макет торса человека, портреты ученых http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/85148/ http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/85150/	Введение стр. 4-6 §1
2.2	Структура тела. Место человека в живой природе.	Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Специфические особенности человека как биологического вида.	<i>Описывать</i> современные методы исследования организма человека. <i>Объяснять</i> значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. <i>Называть</i> части тела человека. <i>Сравнивать</i> человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. <i>Называть</i> черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны	Модель торса человека. Человек как представитель царства Животные. Эволюция человека https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/	§2
3.3	Происхождение человека. Расы.	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Дриопитеки,	<i>Выявлять</i> признаки совершенствования человека в строении и поведении на разных этапах его эволюции; <i>Объяснять</i> возникновение черт	Человек как представитель царства Животные. Эволюция человека	§3

		австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, современный человек. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы человека, их происхождение и единство.	совершенствования человека на разных этапах его становления; Определять роль биологических изменений человеческого организма в ходе эволюции. Приводить классификацию рас; Характеризовать расовые признаки и причины их возникновения; Объяснять механизм возникновения рас.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/ Расы человека https://resh.edu.ru/subject/lesson/2462/main/	
4.4	Стартовая диагностика.				
5.5	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.	Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Клеточное строение организма. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/ Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование	§4, повторить основные термины.
6.6	Ткани организма человека.	Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Определять понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроскопом. Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью	Ткани и органы. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/main/ Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей	§5, повторить основные термины.

			микроскопа, описывать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
7.7	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы	Системы органов. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/main/	§6, повторить основные термины.
Тема 2. Эндокринная и нервная системы (5 часов)					
8.1	Железы и роль гормонов в организме.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желёз разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма	Компьютер, мультимедийная установка, презентация. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2458+/-/ https://www.youtube.com/watch?v=kQICLlwP1IE&t=218s	§7,8

9.2	<p>Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №2 «Изучение действия прямых и обратных связей»</p>	<p>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p>	<p><i>Раскрывать</i> понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».</p> <p><i>Различать</i> отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p> <p><i>Объяснять</i> значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.</p> <p><i>Выполнять</i> опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>	<p>Компьютер, мультимедийная установка, слайды с материалами по темам: «Нервная ткань», «Нейрон», «Классификация нервной системы по месторасположению», «Классификация нервной системы по функциям», «Рефлекторная дуга» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2457/main/</p>	§9
10.3	<p>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция . Практическая работа №3 «Штриховое раздражение кожи»</p>	<p>Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p>	<p><i>Называть</i> особенности работы автономного отдела нервной системы.</p> <p><i>Различать</i> с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения.</p> <p><i>Различать</i> парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.</p> <p><i>Объяснять</i> на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.</p> <p><i>Выполнять</i> опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>	<p>Справочные материалы, таблицы.</p>	§10
11.4	<p>Спинальный мозг.</p>	<p>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и</p>	<p><i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.</p> <p><i>Раскрывать</i> связь между строением</p>	<p>Таблицы и слайды с материалами по темам: «Поперечный разрез</p>	§11

		вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга	спинного мозга», «Рефлекторная дуга» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2729/main/	
12.5	Головной мозг. Практическая работа №4 «Изучение функций отделов головного мозга»	Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.	Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	Слайд с таблицей для практической работы https://resh.edu.ru/subject/lesson/2456/main/	§12
Тема 4. Органы чувств. Анализаторы. (6 часов)					
13.1	Принцип работы органов чувств и анализаторов.	Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации по теме урока. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/	

			особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств		
14.2	Орган зрения и зрительный анализатор. Практическая работа №5 «Исследование реакции зрачка на освещённость» Практическая работа №6 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.	<i>Раскрывать</i> роль зрения в жизни человека. <i>Описывать</i> строение глаза. <i>Называть</i> функции разных частей глаза. <i>Раскрывать</i> связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. <i>Описывать</i> путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. <i>Называть</i> места обработки зрительного сигнала в организме. <i>Выполнять</i> опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	Компьютер, мультимедийная установка, сСправочный материал по теме»»лайды с инструкциями к практическим работам, полиэтиленовая пленка, карандаши, цветные фломастеры, черная бумага, листки бумаги с красными и зелеными кружками. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/main/	
15.3	Заболевания и повреждения органов зрения.	Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз	<i>Определять</i> понятия «дальнозоркость», «близорукость». <i>Называть</i> факторы, вызывающие снижение остроты зрения. <i>Описывать</i> меры предупреждения заболеваний глаз. <i>Описывать</i> приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения	Компьютер, мультимедийная установка, слайды с информацией по теме «Правила гигиены зрения» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/main/	
16.4	Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа №7 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.	<i>Раскрывать</i> роль слуха в жизни человека. <i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. <i>Объяснять</i> значение евстахиевой трубы. <i>Описывать</i> этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. <i>Раскрывать</i> риск заболеваний,	Компьютер, мультимедийная установка, справочный материал по теме «Органы слуха» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/main/	

			<p>вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p>		
17.5	<p>Органы осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа №8 «Исследование тактильных рецепторов»</p>	<p>Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p>	<p>Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека.</p> <p>Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ.</p> <p>Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника</p>	<p>Компьютер, мультимедийная установка, слайд с тестовым заданием по теме «Органы осязания, обоняния, вкуса», справочный материал по темам: «Органы слуха», «Органы осязания, обоняния, вкуса», 2 стакана с горячей и холодной водой, мяч, скрепка, карандаш, кубик, фишка от детского лото, флакон духов, луковица, апельсин.</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2497/main/</p>	<p>Повторить §7-17</p> <p>Составить кроссворд используя понятия по темам: «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»</p>
18.6	<p>Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы».</p>		<p>Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>	<p>Карточки с заданиями без ответов.</p>	-
Тема 2. Опорно-двигательная система (8 часов)					

19.1	<p>Строение, состав и типы соединения костей Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 4 «Состав костей»</p>	<p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p>	<p><i>Называть</i> части скелета. <i>Описывать</i> функции скелета. <i>Описывать</i> строение трубчатых костей и строение сустава. <i>Раскрывать</i> значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. <i>Объяснять</i> значение составных компонентов костной ткани. <i>Выполнять</i> лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Микроскоп, микропрепарат «Костная ткань», кости (натуральная, пережженная, декальцинированная), таблица «Строение костей человека» Кости скелета. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/</p>	<p>§18, повторить основные термины.</p>
20.2	<p>Скелет головы и туловища.</p>	<p>Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.</p>	<p><i>Описывать</i> с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. <i>Называть</i> отделы позвоночника и части позвонка. <i>Раскрывать</i> значение частей позвонка. <i>Объяснять</i> связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки</p>	<p>Компьютер, мультимедийная установка, скелет человека, справочные таблицы Скелет человека https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/</p>	<p>§19, повторить основные термины.</p>
21.3	<p>Скелет конечностей. Практическая работа №9 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p>	<p>Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p>	<p><i>Называть</i> части свободных конечностей и поясов конечностей. <i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. <i>Раскрывать</i> причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. <i>Выявлять</i> особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов</p>	<p>Компьютер, мультимедийная установка, скелет человека, муляжи конечностей, схемы скелета человека, схемы поясов конечностей и скелета свободных конечностей. Скелет человека https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/</p>	<p>§20, повторить основные термины.</p>
22.4	<p>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.</p>	<p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы).</p>	<p><i>Определять</i> понятия «растяжение», «вывих», «перелом». <i>Называть</i> признаки различных видов</p>	<p>Таблицы «Первая помощь при травмах», шина, косынка,</p>	<p>§21, повторить основные</p>

		Необходимые приёмы первой помощи при травмах.	травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи	перевязочный материал; плакат с вопросами для выведение на экран, карточки с заданиями.	термины.
23.5	Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа №10 «Изучение расположения мышц головы»	Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.	Картинки с изображением скелета человека, зеркальце. Мышцы. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2494/main/ Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани.	§22
24.6	Работа мышц.	Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок	Таблица «Мышцы», секундомер, груз с массой 4-5 кг., карточки с вопросами, слайд с планом работы. Мышцы. Работа мышц. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2494/main/ Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)	§23 изготовить отпечаток стопы.
25.7	Нарушение осанки и плоскостопие. Практическая работа №11 «Проверка правильности осанки», «Выявление	Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.	Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению	Карточки с заданиями.	§24 стр. 106-110 подобрать комплекс упражнений для укрепления

	плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника» Практическая работа №12 «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника» Практическая работа №13 «Оценка гибкости позвоночника»		искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы		осанки и свода стопы.
26.8	Развитие опорно-двигательной системы.	Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.	Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики	Учебник, справочные таблицы.	§24 стр. 110-114 , повторить материал §18-24.
Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)					
27.1	Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Лабораторная работа №5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).	Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным	Компьютер, мультимедийная установка, презентация, учебнику, карточки с заданиями, Микроскоп цифровой , Микроскопы световые , микропрепараты «Кровь человека», «Кровь лягушки» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/	§25, подготовить доклады на темы: «Тканевая совместимость», «Переливание крови».

			оборудованием		
28.2	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.	Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови	<i>Определять</i> понятия «иммунитет», «иммунная реакция». <i>Раскрывать</i> понятия «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». <i>Называть</i> органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. <i>Различать</i> разные виды иммунитета. <i>Называть</i> правила переливания крови	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации по теме. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1580/	§26,27 подготовить доклад на тему: «Интересные факты о сердце».
29.3	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	<i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. <i>Сравнивать</i> виды кровеносных сосудов между собой. <i>Описывать</i> строение кругов кровообращения. <i>Понимать</i> различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам	Муляжи сердца человека, аудиозапись работы сердца человека, компьютер, мультимедийная установка. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/main/	§28
30.4	Движение лимфы. Практическая работа №14 «Изучение явления кислородного голодания»	Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.	<i>Описывать</i> путь движения лимфы по организму. <i>Объяснять</i> функции лимфатических узлов. <i>Выполнять</i> лабораторный опыт, <i>наблюдать</i> происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике	Таблица «Лимфатическая система человека», карточки с заданиями. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/	§29, стр. 133-134
31.5	Движение крови по сосудам Давление крови в сосудах. Практическая работа №15 «Определение ЧСС, скорости кровотока», Практическая работа №16 «Исследование рефлексорного	Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.	<i>Определять</i> понятие «пульс». <i>Различать</i> понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». <i>Различать</i> понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». <i>Выполнять</i> наблюдения и измерения	Манометр, секундомер. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/ Цифровая лаборатория по физиологии (датчик	§29, стр. 134-141

	притока крови к мышцам, включившимся в работу»		физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	ЧСС и артериального давления) Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)	
32.6	Регуляция работы органов кровеносной системы. Практическая работа №17 «Доказательства вреда курения»	Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.	Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации по теме.	§30, стр. 141-142
33.7	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа №18 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).	Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов		§30, стр. 142-145 §31, повторить §25-31

			кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»		
Тема 4. Дыхательная система (7 часов)					
34.1	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	<i>Раскрывать</i> понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». <i>Называть</i> функции органов дыхательной системы. <i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей	Компьютер, мультимедийная установка, презентация, слайды с изображением дыхательных систем животных – беспозвоночных (губки, плоские черви), насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих; справочный материал по теме «Дыхание» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/	§32,
35.2	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.	<i>Описывать</i> строение лёгких человека. <i>Объяснять</i> преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. <i>Раскрывать</i> роль гемоглобина в газообмене. <i>Выполнять</i> лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Компьютер, мультимедийная установка, презентация, схема кровообращения в большом и малом кругах, таблица «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха», прозрачная емкость с водой, фрагмент легкого животного, стаканчики с известковой водой, стеклянные трубочки,	§33, принести оборудование для изготовления дыхательной модели Дондерса.

				карточки с заданиями. Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/main/	
36.3	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»	Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.	<i>Описывать</i> функции диафрагмы. <i>Называть</i> органы, участвующие в процессе дыхания. <i>Выполнять</i> лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Компьютер, мультимедийная установка, презентация, воронка, два резиновых шарика.	§34, Стр. 156-158
37.4	Регуляция дыхания. Практическая работа №19 «Измерение объёма грудной клетки»	Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.	<i>Описывать</i> механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля <i>объяснять</i> механизм бессознательной регуляции дыхания. <i>Называть</i> факторы, влияющие на интенсивность дыхания. <i>Выполнить</i> измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы	Компьютер, мультимедийная установка, презентация, Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)	§34, Стр. 158-160
38.5	Заболевания дыхательной системы. Практическая работа №20 «Определение запылённости воздуха»	Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.	<i>Раскрывать</i> понятие «жизненная ёмкость лёгких». <i>Объяснять</i> суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. <i>Называть</i> факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. <i>Называть</i> меры, снижающие вероятность заражения болезнями,	Ёмкость для снега, стакан, газета, инструктивные карточки для групп, сантиметр или рулетка для измерения объёма грудной клетки.	§35

			<p>передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>		
39.6	Первая помощь при повреждении дыхательных органов.	Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	<p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p>Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации и наглядные пособия по теме. Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)	§36
40.7	Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная		Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.	Распечатки с тестовыми заданиями для каждого ученика.	

	система»				
Тема 5. Пищеварительная система (7 часов)					
41.1	Значение пищи и ее состав.	<p>Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные вещества, витамины. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение. Пищеварительные соки. Ферменты. Органы пищеварительной системы.</p>	<p>Называть органы пищеварительной системы, питательные вещества, необходимые человеку для нормальной жизнедеятельности;</p> <p>Распознавать на таблицах, муляжах органы пищеварительной системы человека и называют их;</p> <p>Раскрывать состав и биологическое значение пищи человека; сущность понятий «пища», «пищевые продукты», «пищеварение», «питательные вещества»;</p> <p>Обосновывать правила гигиены пищевых продуктов, питания, приготовления и приема пищи;</p> <p>Доказывать роль питательных веществ как строительного материала и источника энергии, необходимого для нормальной жизнедеятельности, умственного и физического труда человека;</p> <p>Сравнивать состав пищи человека и животных, особенности ее потребления и превращения в питательные вещества.</p>	<p>Учебник; рабочая тетрадь; наглядное пособие, иллюстрирующее строение пищеварительной системы человека; компьютер; набор ЦОР.</p>	§37
42.2	<p>Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Роль ферментов в пищеварении. Практическая работа №21 «Определение местоположения слюнных желез»</p>	<p>Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p>	<p>Определять понятие «пищеварение».</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать</p>	<p>Учебник; наглядное пособие, иллюстрирующее строение пищеварительной системы человека; компьютер; набор ЦОР.</p>	§38

			результаты наблюдения с описанием в учебнике		
43.3	Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами . Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.	<i>Называть</i> разные типы зубов и их функции. <i>Описывать</i> с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. <i>Называть</i> ткани зуба. <i>Описывать</i> меры профилактики заболеваний зубов. <i>Раскрывать</i> функции слюны. <i>Описывать</i> строение желудочной стенки. <i>Называть</i> активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. <i>Выполнять</i> лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. <i>Соблюдать</i> правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации по теме урока, йодная вода, ватная палочка, полусваренный куриный белок, желудочный сок, термостати, штативы с 3 пробирками, пипетка, термометр, хлопья белка куриного яйца, приготовленные заранее. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/ Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)	§39
44.4	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции	<i>Называть</i> функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. <i>Описывать</i> с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. <i>Различать</i> пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. <i>Раскрывать</i> роль печени и аппендикса в организме человека. <i>Описывать</i> механизм регуляции глюкозы в крови. <i>Называть</i> функции толстой кишки	Учебник, справочные таблицы, иллюстрации по теме урока. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/start/	§40
45.5	Регуляция пищеварения. Вклад И. П. Павлова в	Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы	<i>Раскрывать</i> с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и	Компьютер, мультимедийная	§41 Приготовить

	изучение пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав.	И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)	«торможение» на примере чувства голода. <i>Различать</i> понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». <i>Называть</i> рефлексы пищеварительной системы. <i>Объяснять</i> механизм гуморальной регуляции пищеварения. <i>Раскрывать</i> вклад русских учёных в развитие науки и медицины. <i>Раскрывать</i> понятия «правильное питание», «питательные вещества». <i>Описывать</i> правильный режим питания, значение пищи для организма человека. <i>Называть</i> продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. <i>Называть</i> необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу	установка, презентация с иллюстрацией опытов И.П. Павлова https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/start/	сообщения по темам: «Заболевания органов пищеварения», «Пищевые отравления».
46.6	Заболевания органов пищеварения.	Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь	<i>Описывать</i> признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. <i>Раскрывать</i> риск заражения глистными заболеваниями. <i>Описывать</i> признаки глистных заболеваний. <i>Называть</i> пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. <i>Описывать</i> признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. <i>Называть</i> меры профилактики пищевых отравлений.	Компьютер, мультимедийная установка, презентация по теме «Заболевания органов пищеварения»	§42, повторить §37-42
47.7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная		<i>Характеризовать</i> особенности строения пищеварительной системы в	Задания на карточках.	-

	система».		связи с выполняемыми функциями.		
Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 часа)					
48.1	Обменные процессы в организме.	Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ	Компьютер, мультимедийная установка, презентация по теме « Обменные процессы в организме » https://resh.edu.ru/subject/lesson/2492/	§43
49.2	Нормы питания. Практическая работа №22 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	Компьютер, мультимедийная установка, презентация по теме «Нормы питания»	§44
50.3	Витамины.	Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во	Компьютер, мультимедийная установка, презентация дидактические карточки-задания.	§45

			время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи		
Тема 7. Мочевыделительная система (2 часа)					
51.1	Строение и функции почек.	Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	<i>Раскрывать</i> понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». <i>Называть</i> функции разных частей почки. <i>Объяснять</i> с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. <i>Сравнивать</i> состав и место образования первичной и вторичной мочи	Карточки с названиями или изображениями продуктов: печень, сливочное масло, молоко, яичный желток, икра, рыбий жир, морковь молочные продукты и т.д. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/	§46
52.2	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	<i>Определять</i> понятие ПДК. <i>Раскрывать</i> механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». <i>Называть</i> факторы, вызывающие заболевания почек. <i>Объяснять</i> значение нормального водно-солевого баланса. <i>Описывать</i> медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. <i>Называть</i> показатели пригодности воды для питья. <i>Описывать</i> способ подготовки воды для питья в походных условиях	Компьютер, мультимедийная установка, презентация дидактические карточки-задания. Два стакана с водой (один с чистой водой, другой с соленой), полоски клубня картофеля.	§47
Тема 8. Кожа (3 часа)					
53.1	Значение кожи и её строение.	Функции кожных покровов. Строение кожи	<i>Называть</i> слои кожи. <i>Объяснять</i> причину образования	Компьютер, мультимедийная	§48

			<p>загара. <i>Различать</i> с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. <i>Раскрывать</i> связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)</p>	<p>установка, слайды с информацией о строении и функциях кожи. Подушечка, смоченная тушью или чернилами, https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/</p>	
54.2	<p>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.</p>	<p>Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожениях. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>	<p><i>Классифицировать</i> причины заболеваний кожи. <i>Называть</i> признаки ожога, обморожения кожи. <i>Описывать</i> меры, применяемые при ожогах, обморожениях. <i>Описывать</i> симптомы стригущего лишая, чесотки. <i>Называть</i> меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. <i>Определять</i> понятие «терморегуляция». <i>Описывать</i> свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. <i>Раскрывать</i> значение закаливания для организма. <i>Описывать</i> виды закаливающих процедур. <i>Называть</i> признаки теплового удара, солнечного удара. <i>Описывать</i> приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. <i>Анализировать</i> и <i>обобщать</i> информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2473/start/</p>	§49,50

55.3	Обобщение и систематизация знаний по темам «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа»		<p><i>Раскрывать</i> значение обмена веществ для организма человека.</p> <p><i>Характеризовать</i> роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.</p> <p><i>Устанавливать</i> закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>	Карточки с заданиями.	Составить рассказ-эссе на тему «Как я слежу за своим здоровьем»
Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)					
56.1	Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлексы, их виды и биологическое значение. Условные рефлексы. Торможение, виды торможения. Безусловное торможение, его виды. Образование безусловного торможения, его влияние на поведение человека. Условное торможение, его виды. Образование условного торможения. Закон доминанты. Угасание условных рефлексов. Возбуждение и торможение — взаимосвязанные процессы. Навыки. Поведение человека, его формы. Приспособительный характер поведения человека.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлексы, их виды и биологическое значение. Условные рефлексы. Торможение, виды торможения. Безусловное торможение, его виды. Образование безусловного торможения, его влияние на поведение человека. Условное торможение, его виды. Образование условного торможения. Закон доминанты. Угасание условных рефлексов. Возбуждение и торможение — взаимосвязанные процессы. Навыки. Поведение человека, его формы. Приспособительный характер поведения человека.	<p><i>Раскрывать</i> сущность понятий «высшая нервная деятельность», «безусловные рефлексы», «условные рефлексы», «инстинкт», «навыки», «торможение», «потребности организма»;</p> <p><i>Определять</i> роль безусловных и условных рефлексов в формировании различных форм поведения человека;</p> <p><i>Сравнивать</i> условные и безусловные рефлексы;</p> <p><i>Характеризовать</i> роль безусловно-рефлекторной деятельности головного мозга в осуществлении врожденной программы поведения, психическую деятельность человека как функцию мозга;</p> <p><i>Характеризовать</i> вклад отечественных ученых в изучение высшей нервной деятельности человека, его психики и форм поведения;</p> <p><i>Составлять</i> схемы рефлекторных дуг и торможения;</p> <p><i>Работать</i> с различными источниками информации, составляют конспекты-схемы.</p>	учебник; рабочая тетрадь; наглядные пособия, иллюстрирующие механизм возникновения рефлекса, строение рефлекторной дуги, строение головного мозга человека; компьютер; материалы ЦОР.	§51

57.2	<p>Врожденные и приобретенные формы поведения. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</p> <p>Практическая работа № 23</p> <p>«Перестройка динамического стереотипа».</p>	<p>Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)</p> <p>Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.</p>	<p><i>Определять</i> понятия «инстинкт», «запечатление».</p> <p><i>Сравнивать</i> врождённый рефлекс и инстинкт.</p> <p><i>Раскрывать</i> понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)».</p> <p><i>Объяснять</i> значение инстинктов для животных и человека.</p> <p><i>Описывать</i> роль запечатления в жизни животных и человека</p>	<p>Слайды с таблицами по темам: «Виды рефлексов», «Приобретенные формы поведения», «Динамический стереотип», «Рассудочная деятельность».</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2474/</p>	§52
58.3	<p>Закономерности работы головного мозга.</p>	<p>Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции</p>	<p><i>Определять</i> понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».</p> <p><i>Сравнивать</i> безусловное и условное торможение.</p> <p><i>Объяснять</i> роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.</p> <p><i>Описывать</i> явления доминанты и взаимной индукции.</p> <p><i>Раскрывать</i> вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки</p>	<p>учебник; рабочая тетрадь; наглядные пособия, иллюстрирующие механизм возникновения рефлекса, строение рефлекторной дуги, строение головного мозга человека; компьютер; материалы ЦОР.</p>	§53
59.4	<p>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление.</p>	<p>Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление</p>	<p><i>Определять</i> понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p><i>Называть</i> факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе.</p> <p><i>Называть</i> познавательные процессы, свойственные человеку.</p> <p><i>Называть</i> процессы памяти.</p> <p><i>Раскрывать</i> понятия «долговременная память» и «кратковременная память».</p> <p><i>Различать</i> механическую и логическую</p>	<p>учебник; рабочая тетрадь; компьютер; набор ЦОР; наглядные пособия «Нервная система», «Головной мозг человека»; пример электроэнцефалограммы сна человека.</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2485/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/1</p>	§55

			<p>память.</p> <p>Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением.</p> <p>Описывать роль мышления в жизни человека</p>	esson/2216/	
60.5	Психологические особенности личности.	<p>Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности</p>	<p>Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)».</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента.</p> <p>Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов.</p> <p>Различать экстравертов и интровертов.</p> <p>Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности.</p> <p>Различать понятия «интерес» и «склонность».</p> <p>Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p>	Компьютер, мультимедийная установка, слайды с информацией по теме	§57
61.6	Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания»	<p>Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p>	<p>Определять понятия «воля», «внимание».</p> <p>Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция».</p> <p>Описывать этапы волевого акта.</p> <p>Объяснять явления внушаемости и негативизма.</p> <p>Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.</p> <p>Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.</p> <p>Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.</p> <p>Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека.</p> <p>Называть причины рассеянности внимания.</p>	Компьютер, мультимедийная установка, слайды с информацией по теме https://resh.edu.ru/subject/lesson/2215/	§56

			Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
62.7	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение.	Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна	Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну	учебник; рабочая тетрадь; наглядные пособия, иллюстрирующие строение нервной системы и головного мозга человека; пример электроэнцефалограммы сна человека; компьютер; набор ЦОР	§54
63.8	Вред наркотических веществ .	Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.	Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывать пути попадания никотина в мозг. Называть внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка»	учебник; наглядные пособия, компьютер; набор ЦОР	§62
64.9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»		Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека	Карточки с заданиями	

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (2 часа)

<p>65.1</p>	<p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём.</p>	<p>Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД</p>	<p><i>Называть</i> факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. <i>Раскрывать</i> связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. <i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. <i>Объяснять</i> связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. <i>Знать</i> необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. <i>Раскрывать</i> понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». <i>Называть</i> пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. <i>Различать</i> понятия СПИД и ВИЧ. <i>Раскрывать</i> опасность заражения ВИЧ. <i>Называть</i> части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей</p>	<p>https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovy-genetiki-i-selekcii/nasledstvennye-bolezni https://resh.edu.ru/subject/lesson/2491/main/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/175460</p>	<p>§58.59</p>
<p>66.2</p>	<p>Развитие организма человека.</p>	<p>Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.</p>	<p><i>Описывать</i> с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. <i>Называть</i> последовательность заложения систем органов в зародыше. <i>Раскрывать</i> понятие «полуростовой скачок».</p>	<p>https://infourok.ru/videoouroki/259</p>	<p>§60</p>

			<p><i>Описывать</i> особенности роста разных частей тела в организме ребёнка.</p> <p><i>Различать</i> календарный и биологический возраст человека.</p> <p><i>Раскрывать</i> влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.</p> <p><i>Характеризовать</i> роль половой системы в организме.</p> <p><i>Устанавливать</i> закономерности индивидуального развития человека</p>		
Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье» (2 часа)					
67.3	Контрольная работа по разделу «Человек и его здоровье»		<p><i>Характеризовать</i> функции различных систем органов.</p> <p><i>Выявлять</i> взаимосвязь строения и функций различных систем органов.</p> <p><i>Объяснять</i> участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p>		
68.4	Заключительный урок по курсу «Человек и его здоровье»				

Критерии оценки ответов и письменных работ учащихся по биологии

Критерии и нормы оценки, учащихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

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

Оценка "4" ставится, если ученик:

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

Оценка "3" ставится, если ученик:

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

Оценка "2" ставится, если ученик:

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

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки, учащихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. — учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки учащихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки учащихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Критерии и нормы оценки, учащихся ставить опыты

Отметка «5»:

1. Правильно определена цель опыта;
2. Самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
3. Научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

1. Правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются;
2. 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
3. В описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

1. правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
2. Допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

1. Не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование;
2. Допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Отметка «1»

1. Полное неумение заложить и оформить опыт.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.