

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 103 г. Челябинска

**Программа учебного предмета «Биология»  
(предметная область «Естественно- научные предметы»),  
адаптированная для 5 - 9 классов С(К)О VII вида  
основного общего образования**

Разработчик:  
Рябова Наталья Александровна,  
учитель биологии,  
высшая квалификационная категория

Настоящая программа включает следующие разделы:

- 1) Пояснительная записка;
- 2) Общая характеристика учебного предмета «Биология»;
- 3) Описание места учебного предмета в учебном плане;
- 4) Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»;
- 5) Содержание учебного предмета «Биология»;
- 6) Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 7) Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»;
- 9) Оценочные материалы.

### **1. Пояснительная записка.**

В соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», с положением МБОУ СОШ № 103 «О рабочей программе учебного предмета», Уставом МБОУ СОШ № 103, составлена настоящая рабочая программа по биологии для 5-9 классов.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 5—9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Изучение учебного предмета «Биология» осуществляется на основании следующих документов:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Письма Министерства образования и науки РФ от 19.04.2011 г. № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;
4. Примерной основной образовательной программой основного общего образования. Одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15;
5. Фундаментального ядра содержания общего образования / под ред. В.В.Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009;
6. Письма Министерства образования и науки Челябинской области от 20.08.2012г. № 24/6142 «О порядке введения ФГОС ООО в общеобразовательных учреждениях Челябинской области с 01.09.2012 года»;
7. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 30.08.2013 г. № 01/3130 «О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области с 1 сентября 2013 года»;

8. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.08.2014 г. № 01/2564 «О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинской области с 1 сентября 2014 года»;

9. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;

10. Приказа Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253».

11. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961 «Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области»;

12. Инструктивно-методического письма Министерства образования и науки Челябинской области № 03-02/4938 от 16.06.2015г. «Об особенностях преподавания обязательных учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2015/2016 учебном году»;

13. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области № 01/2540 от 25.08.2014г. «Об утверждении модельных областных базисных учебных планов для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (классов), для обучающихся с ОВЗ общеобразовательных организаций Челябинской области на 2014/2015 учебный год»;

14. Письма Комитета по делам образования города Челябинска от 31.08.2015 г. № 16-02/3854 «О формировании общеобразовательными организациями города Челябинска учебных планов в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования на 2015/2016 учебный год»;

15. Устава МБОУ СОШ № 103 г. Челябинска;

16. Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 103 г. Челябинска на 2015 – 2020 г.г.

17. Учебного плана МБОУ СОШ № 103 на 2015/2016 учебный год.

18. Положения МБОУ СОШ № 103 «О программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)».

Изучение биологии на уровне основного общего образования традиционно направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Данная образовательная программа адаптирована для обучения детей с ОВЗ VII вида с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

В обучении детей, испытывающих трудности в усвоении школьных знаний, следует полностью руководствоваться задачами, поставленными перед общеобразовательной школой. При разработке программы решалась задача создать условия для формирования познавательных интересов обучающихся с ОВЗ.

При организации работы с этими детьми необходимо учитывать низкий темп их психической деятельности, ригидность, иногда излишнюю возбудимость, несформированность функций эмоционального и волевого контроля, нарушение речи и коммуникации, другие возрастные особенности и психологические факторы:

1. неустойчивая психика;
2. колеблющаяся работоспособность;
3. снижение контроля за своей деятельностью;
4. слабая моторика;
5. недостаточно развитое воображение;
6. плохая переключаемость с одного вида деятельности на другой;

В курсе биологии основными формами изложения материала являются урок – таблица, урок по опорной схеме. Особое внимание уделяется развитию умений сравнивать, обобщать, соотносить понятия предметного материала.

Содержание учебного материала, направленное на обеспечение системного усвоения знаний обучающихся, включает:

- Усиление практической направленности изучаемого материала;
- Выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- Опора на жизненный опыт ребёнка.

Параметры измерителей учебных достижений обучающихся с ОВЗ VII вида аналогичны параметрам для нормально развивающихся детей.

Конкретные задания разрабатываются с учетом клинико-психологических особенностей детей и их возможностей в получении образования. Целесообразно применение заданий тестового характера с выбором ответов.

При создании детям с ОВЗ определенных образовательных условий, они способны овладеть программой основной общеобразовательной школы.

При составлении рабочей программы в данном классе акцентируется внимание на практическом использовании знаний по биологии.

Предполагается эмоционально-образное изучение предмета. В основе такого подхода лежат научно-выявленные особенности познавательных возможностей обучающихся классов специального коррекционного обучения и опыт преподавания в классах такого типа.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Учебное содержание курса биологии включает:

Бактерии, грибы, растения. 35 ч, 1ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений. 35 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные. 70 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек. 70 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию. 70 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом обучающихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 классе обучающиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Обучающиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах обучающиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе обучающиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют обучающимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Обучающиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и

историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Изучение биологии направлено на достижение следующих **целей**:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимания сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у обучающихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

### **3. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 280, из них 35ч (1ч в неделю) в 5 и 6 классах и по 70ч (2ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах.

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на уровне основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты освоения учебного предмета:**

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

#### **Метапредметные результаты освоения учебного предмета:**

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

#### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**3. В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**4. В сфере физической деятельности:**

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**5. В эстетической сфере:**

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

**Предметные результаты освоения учебного предмета:**

(результаты освоения основных разделов курса)

№ п/п	Обучающийся научится (будут сформированы)	Обучающийся получит возможность научиться	В рамках НРЭО
Живые организмы	1 выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; 2 аргументировать, приводить	1 находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, 2 анализировать и оценивать ее,	1 Многообразие живых организмов в окрестности школы; 2 Сезонные



	<p>доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>3 аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</p> <p>4 осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>5 раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</p> <p>6 объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <p>7 выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>8 различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>9 сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>10 устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>11 использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>12 знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>13 анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>14 описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за</p>	<p><i>переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>2 основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i></p> <p><i>3 использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i></p> <p><i>4 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);</i></p> <p><i>5 осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></p> <p><i>6 создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>7 работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений,</i></p>	<p>явления в жизни растений на примере растений в окрестности школы;</p> <p>3 Выявление признаков семейства по внешнему строению растений на примере местных видов растений;</p> <p>4 Знакомство с многообразием моллюсков, насекомых, ракообразных Челябинской области. Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области;</p> <p>5 Знакомство с видовым составом рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих Челябинской области;</p> <p>6 Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области.</p>
--	---	---	--

	<p>ними;</p> <p>15 знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	
<p>Человек и его здоровье</p>	<p>1 выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <p>2 аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</p> <p>3 аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</p> <p>4 аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</p> <p>5 объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <p>6 выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</p> <p>7 различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>8 сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p>	<p><i>1 объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i></p> <p><i>2 находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>3 ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i></p> <p><i>4 находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></p> <p><i>5 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.</i></p> <p><i>6 создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать</i></p>	<p>1 Возможности системы здравоохранения Челябинской области.</p> <p>2 Следы древнего человека на Южном Урале;</p> <p>3 Многонациональный состав Челябинской области;</p> <p>4 Причины детского травматизма и правила оказания первой помощи;</p> <p>5 Профилактика болезней в Челябинске. Иммунология на службе здоровья в Челябинской области;</p> <p>6 Характеристика сердечно-сосудистых заболеваний жителей Челябинской области и их профилак-</p>

	<p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>9 использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</p> <p>10 знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p> <p>11 анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</p> <p>12 описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</p> <p>13 знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>7 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.</i></p>	<p>ка;</p> <p>7 Статистические данные по Челябинской области по заболеваемости органов дыхания, связанные с вредными привычками;</p> <p>8 Причины и источники пищевых отравлений у жителей Челябинской области.</p>
<p>Общие биологические закономерности</p>	<p>1 выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</p> <p>2 аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</p> <p>3 аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</p> <p>4 осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>5 раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <p>6 объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</p>	<p><i>1 понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i></p> <p><i>2 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;</i></p> <p><i>3 находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <p><i>4 ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к</i></p>	<p>1 Описание фенотипов местных видов организмов;</p> <p>2 Статистика наследственных заболеваний человека. Челябинской области;</p> <p>3 Генетически модифицированные организмы на Южном Урале;</p> <p>4 Выявление изменчивости организмов на примере местных видов;</p> <p>5 Лаб. раб. № 3. «Изучение морфологического критерия на</p>

	<p>7 различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>8 сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>9 устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>10 использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>11 знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>12 описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>13 находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</p> <p>14 знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>объектам живой природы);</i></p> <p><i>5 создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> <p><i>6 работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>	<p>примере растений Челябинской области»;</p> <p>6 Изучение экосистем лесопарковой зоны и Каштакского бора в Metallургическом районе г. Челябинска;</p> <p>7 Выявление типов взаимодействия разных видов в экосистеме Каштакского бора в Metallургическом районе г. Челябинска;</p> <p>8 Экологические проблемы Челябинской области.</p>
--	--	--	--

## 5. Содержание программы учебного предмета.

### Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс (35 часов, 1 час в неделю)

#### Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

#### Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

#### Экскурсии

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

## **Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)**

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

### ***Демонстрации***

Микропрепараты различных растительных тканей.

### ***Лабораторные и практические работы***

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

## **Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)**

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

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

### ***Демонстрация***

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

### ***Лабораторные и практические работы***

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

## **Раздел 3. Царство Растения (9 часов)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

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

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

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные и практические работы***

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Резервное время— 3 часа

Перечень КИМов и лабораторных работ  
в курсе 5 класса

№ п/п	№ урока	Содержание	Источник
1	2	Лабораторная работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.14-15
2	5	К.Р.№ 1 Вводная: биология как наука.	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
3	6	Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»	
4	7	Лабораторная работа №2 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.31
5	8	Лабораторная работа №3 «Изучение клеток растения с помощью лупы»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.32-33
6	9	Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С. 36-37
7	10	Лабораторная работа №5 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.37-38
8	13	Лабораторная работа №6 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.42-43
9	15	Лабораторная работа №7 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	
10	16	К,Р. № 2 Клеточное строение организмов	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
11	20	Лабораторная работа №8 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.77
12	21	Лабораторная работа №9 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.77-78,80.
13	23	К.Р. № 3 Бактерии и грибы.	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
14	25	Лабораторная работа №10 «Строение зеленых водорослей»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.95
15	27	Лабораторная работа №11 «Строение мха»	учебник для общ. учреждений /В.В. Пасечник.С.109
16	28	Лабораторная работа №12 «Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.115
17	29	Лабораторная работа №13 «Строение хвои и шишек хвойных»	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.124
18	31	К.Р.№ 4 Растения.	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
19	33	Итоговая контрольная работа	

**6 класс.**  
**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**  
**(35 часов, 1 час в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

*(14 часов)*

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные и практические работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

**Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

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

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3. Классификация растений (6 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

#### **Экскурсии**

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

#### **Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

#### **Экскурсии**

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

**Резерв времени — 2 часа.**

### **7 класс Биология. Животные (70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Введение (2 часа)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### **Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

#### **Демонстрация**

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

#### **Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)**

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### **Демонстрация**

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### **Демонстрация**

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.



### ***Демонстрация***

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения птиц.

### ***Экскурсии***

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Демонстрация***

Видеофильм.

## **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

### ***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение особенностей различных покровов тела.

## **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

*(3 часа)*

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

#### ***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 6. Биоценозы *(4 часа)***

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

#### ***Экскурсии***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

*(5 часов)*

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

#### ***Экскурсии***

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

**Резерв времени— 5 часов.**

**8 класс.**

**Биология. Человек**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека*(2 часа)***

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

### **Раздел 2. Происхождение человека*(3 часа)***

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

#### ***Демонстрация***

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

### **Раздел 3. Строение организма*(4 часа)***

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

#### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

### **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### ***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма(3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный

иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

*(6 часов)*

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

#### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Раздел 7. Дыхание(4 часа)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

#### ***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Раздел 8. Пищеварение(6 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

#### ***Демонстрация***

Торс человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

## **Раздел 9. Обмен веществ и энергии(3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

### ***Лабораторные и практические работы***

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

## **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(4 часа)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи».

### ***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

### ***Демонстрация***

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

## **Раздел 11. Нервная система(5 часов)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

## **Раздел 12. Анализаторы(5 часов)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

#### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

*(5 часов)*

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

*(2 часа)*

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Резерв времени — 6 часов.**

## **9 класс.**

### **Биология. Введение в общую биологию (70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Введение (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

#### ***Демонстрации***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

#### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

#### **Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

#### ***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

### **Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

#### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

#### ***Экскурсии***

Причины многообразия видов в природе.

### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

#### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

#### ***Экскурсии***

Биогеоценоз.

### **Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

#### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.



## Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резерв времени — 6 часов

### 6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

#### 5 класс. Бактерии. Грибы. Растения (35 часов, 1 час в неделю; 3 ч. резервное время)

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение .	6	1	1
2	Клеточное строение организмов	10	6	0
3	Царство Бактерии	2	0	0
4	Царство Грибы	5	2	0
5	Царство Растения	9	4	0
6	Резерв.	3		
	Итого за год.	35	13	1

№	Тема.	Содержание.	Характеристика видов деятельности обучающихся.	НРЭО
<b>Введение. 6 часов.</b>				
1\1	Биология — наука о живой природе Методы исследования в биологии	<u>Биология ,как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей..</u> <u>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</u> Источники биологической информации, её получение, анализ и представление его результатов. <u>Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</u> Техника безопасности в кабинете биологии. Демонстрация приборы и оборудование.	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни, объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии и <u>соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами.</u>	
2\2	Разнообразие живой природы. <u>Многообразие организмов и их классификация.</u>	Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. <u>Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.</u> Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость,	Выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения	Многообразие живых организмов в окрестности школы.

	Отличительные признаки живого от неживого	рост, развитие, размножение	устойчивости биосферы. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.	
3\3	Среды обитания живых организмов	Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания	Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу	
4\4	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника	Экологические проблемы Челябинской области.
5\5	Экскурсия	Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений	Многообразие видов растений и животных в парке им. Тищенко.
6\6	Обобщающий урок	Лабораторные и практические работы Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе	Анализируют и сравнивают экологические факторы.	

### Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)

7\1	Устройство увеличительных приборов	<u>Методы изучения клетки.</u> Увеличительные приборы (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Лабораторные и практические работы Рассматривание строения растения с помощью лупы	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	
8\2	Строение клетки	<u>Строение клетки:</u> клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли	<u>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки.</u> Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
9\3	Приготовление микропрепарата кожицы луковицы	Лабораторные и практические работы Строение клеток кожицы чешуи лука	Учатся готовить микропрепараты. <u>Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схема-</u>	

	чешуи лука		тически изображают их	
10\4	Пластиды	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты Лабораторные и практические работы Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
11\5	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	Методы изучения клетки. <u>Химический состав клетки</u> . Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	
12\6	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	<u>Процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение)</u> . Лабораторные и практические работы Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	
13\7	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	Рост и развитие клеток. Демонстрация Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты	
14\8	Деление клетки	Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Демонстрация Схемы и видеоматериалы о делении клетки	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	
15\9	Понятие «ткань»	Ткань. Демонстрация Микропрепараты различных растительных тканей. Лабораторные и практические работы Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах	
16\10	Обобщающий урок	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с	Работают с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами. Заполняют таблицы.	

		микроскопом и приготовления микропрепаратов	Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	
<b>Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)</b>				
17\1	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	<u>Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Питание бактерий. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение</u>	<u>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий.</u>	
18\2	Роль бактерий в природе и жизни человека	<u>Роль бактерий в природе и жизни человека.</u>	Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». <u>Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека</u>	
<b>Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)</b>				
19\1	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	<u>Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Питание грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека</u>	<u>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека</u>	Виды грибов в Челябинской области.
20\2	Шляпочные грибы	Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	<u>Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами</u>	
21\3	Плесневые грибы и дрожжи	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторные и практические работы Особенности строения мукора и дрожжей	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	
22\4	Грибы-паразиты	Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Демонстрация Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека	
23\5	Обобщающий урок	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека»	

			(на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)	
<b>Раздел 4. Царство Растения (9 ч)</b>				
24\1	Ботаника — наука о растениях. <u>Многообразии растительного мира.</u>	Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений. Демонстрация Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы	Определяют понятия: «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	
25\2	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зелёных, бурых и красных водорослей. Лабораторные и практические работы Строение зелёных водорослей	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом	Использование водорослей на очистных сооружениях
26\3	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	Роль зелёных, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей	
27\4	Лишайники	Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	Лишайники окрестностей г. Челябинска
28\5	Мхи, папоротники, хвощи, плауны	<u>Риниофиты. Появление тканей.</u> Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторные и практические работы Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	Виды мхов, папоротников и хвощей в лесах Челябинской области.
29\6	Семенные растения.	Голосеменные растения, особенности строения и	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки	Основные хвойные

	Голосеменные растения	жизнедеятельности. Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана. Лабораторные и практические работы Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)	голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.	породы деревьев в лесах Челябинской области.
30\7	Покрытосеменные растения	Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Строение цветкового растения.	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. <u>Различают на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения, опасные для человека. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</u>	Ядовитые растения лесов Челябинской области.
31\8	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. <u>Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных.</u> Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия: «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира	
32\9	Обобщающий урок	Систематизация и обобщение понятий раздела. Подведение итогов за год. Летние задания	<u>Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую</u>	
33-35 Резервное время — 3 ч				

### Примерное тематическое планирование.

#### Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

6 класс (35 ч, 1 ч в неделю; резервное время 2 ч.)

№	Тема.	Количество
---	-------	------------

		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	9	0	0
2	Жизнь растений	10	3	0	1
3	Классификация растений	6	1	0	1
4	Природные сообщества	3		0	1
5	Резерв.	2			
	Итого за год.	35	13	0	3

№	Тема	Содержание	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
<b>РАЗДЕЛ 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)</b>				
<b>1/1</b>	Строение семян двудольных растений	Строение семян. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян двудольных растений	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа	
<b>2/2</b>	Строение семян однодольных растений	Особенности строения семян однодольных растений <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян однодольных растений	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян	
<b>3/3</b>	Виды корней. Типы корневых систем	Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. <i>Лабораторная работа</i> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы	Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем	
<b>4/4</b>	Строение корней	Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение	Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления»,	

		<p>корня. <i>Лабораторная работа</i> Корневой чехлик и корневые волоски</p>	<p>«зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня</p>	
<b>5/5</b>	<p>Условия произрастания и видоизменения корней</p>	<p>Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней</p>	<p>Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней</p>	<p>Пикировка и окучивание – важнейшие агротехнические приёмы возделывания овощных культур</p>
<b>6/6</b>	<p>Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега</p>	<p>Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. <i>Лабораторная работа</i> Строение почек. Расположение почек на стебле</p>	<p>Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега</p>	
<b>7/7</b>	<p>Внешнее строение листа</p>	<p>Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. <i>Лабораторная работа</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение</p>	<p>Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев</p>	
<b>8/8</b>	<p>Клеточное строение листа. Видоизменение листьев</p>	<p>Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. <i>Лабораторные работы</i> Строение кожицы листа Клеточное строение</p>	<p>Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их</p>	<p>Изучение внешнего строения листа на примере местных видов растений.</p>



		листа	результаты	
<b>9/9</b>	Строение стебля. Многообразие стеблей	Строение стебля. Многообразие стеблей. <i>Лабораторная работа</i> Внутреннее строение ветки дерева	Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	
<b>10/10</b>	Видоизменение побегов	Строение и функции видоизмененных побегов. <i>Лабораторная работа</i> Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)	Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	Изучение видоизменений побегов на примере местных видов растений.
<b>11/11</b>	Цветок и его строение	Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения цветка	Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	Изучение внешнего строения цветка на примере местных видов растений.
<b>12/12</b>	Соцветия	Виды соцветий. Значение соцветий. <i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с различными видами соцветий	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой	
<b>13/13</b>	Плоды и их классификация	Строение плодов. Классификация плодов. <i>Лабораторная работа</i>	Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные	

		Ознакомление с сухими и сочными плодами	плоды», «многосемянные плоды», «ягода», « костянка», «орех», « зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы	
<b>14/14</b>	Распространение плодов и семян	Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	Способы распространения плодов и семян на примере растений местных видов.

**РАЗДЕЛ 2. Жизнь растений (10 часов)**

<b>15/1</b>	Минеральное питание растений	Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе	
<b>16/2</b>	Фотосинтез	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	

		накоплении органических веществ и кислорода на Земле		
17/3	Дыхание растений	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	
18/4	Испарение воды растениями. Листопад	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	
19/5	Передвижение воды и питательных веществ в растении	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. <i>Лабораторная работа</i> Передвижение веществ по побегу растения	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений	
20/6	Прорастание семян	Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. <i>Лабораторная работа</i> Определение всхожести семян растений и их посев	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	
21/7	Способы размножения растений	Размножение организмов, его роль в преемственности	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют	

		<p>поколений.  Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности.  Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира</p>	<p>особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира</p>	
<b>22/8</b>	Размножение споровых растений	<p>Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений</p>	<p>Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений</p>	
<b>23/9</b>	Размножение семенных растений	<p>Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян</p>	<p>Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.</p>	
<b>24/10</b>	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	<p>Способы вегетативного размножения.  <i>Лабораторная работа</i>  Вегетативное размножение комнатных растений</p>	<p>Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком</p>	
<b>РАЗДЕЛ 3. Классификация растений (6 часов)</b>				
<b>25/1</b>	Систематика растений	<p>Основные систематические</p>	<p>Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс»,</p>	

		категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений	«отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	
26/2	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками	Выявление признаков семейства по внешнему строению растений на примере местных видов растений
27/3	Семейства Пасленовые и Бобовые	Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые	Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам	
28/4	Семейство Сложноцветные	Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	
29/5	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.	Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам	
30/6	Важнейшие сельскохозяйственные растения	Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников	Важнейшие сельскохозяйственные растения Челябинской области

#### РАЗДЕЛ 4. Природные сообщества (3 часа)

31/1	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе	
32/2	Развитие и смена растительных сообществ	Смена растительных сообществ. Типы растительности. <i>Экскурсия</i>	Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет)	

		Природное сообщество и человек		
33/3	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии. Выбирают задание на лето	Охраняемые территории Челябинской области
<b>34-35 Резервное время — 2 ч</b>				

### Тематическое планирование.

#### Биология. Животные.

7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение	2	0	0
2	Простейшие	2	1	0
3	Многочлеточные животные	34	9	3
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	12	1	
5	Индивидуальное развитие животных	3	2	0
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	3		1
7	Биоценозы	4	0	2
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	5		1
	Резерв.	5		
	Итого за год.	70	13	7

№	Тема	Содержание	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
<b>Раздел 1. Введение (2 ч)</b>				
1/1	История	<u>Животные.</u> Общие сведения о	Определяют понятия:	

	развития зоологии	животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных	«систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником	
2/2	Современная зоология	<u>Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека</u> Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой	

### Раздел 2. Простейшие (2 ч)

3/1	Простейшие: корне-ножки, радиолярии, солнечники, споровики	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация Живые инфузории, микропрепараты простейших	Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.	
-----	--	--	--	--

			Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчёт, включающий ход наблюдений и выводы	
4/2	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы	Определяют понятия: «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека	
<b>Раздел 3. Многоклеточные животные (32 ч)</b>				
5/1	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок	
6/2	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация Микропрепараты гидры. Образцы кораллов. Влажные препараты медуз. Видеофильм	Определяют понятия: «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных.	



			Раскрывают значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека	
7/3	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	Плоские черви. Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «орган», «система органов», «трёхслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни	
8/4	Тип Круглые черви	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни	
9/5	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	Кольчатые черви. Многощетинковые. Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви	
10/6	Классы кольчатых: Малощетинковые, или	Малощетинковые. Пиявки. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение	Определяют понятия: «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с	

	Олигохеты, Пиявки	в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Знакомство с многообразием кольчатых червей	различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы.	
11/7	Тип Моллюски	Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела»	Знакомство с многообразием моллюсков водоёмов Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области
12/8	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Демонстрация Разнообразные моллюски и их раковины	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков	
13/9	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих	
14/10	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	Ракообразные. Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Многообразие ракообразных	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания»,	Знакомство с многообразием ракообразных водоёмов Челябинской области Исчезающие, редкие и

			«трахейный тип дыхания», «партеногенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека	охраняемые виды Челябинской области
15/11	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Многообразие насекомых	Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
16/12	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Таракановые. Прямокрылые. Уховёртки. Подёнки. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	Знакомство с многообразием насекомых Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области
17/13	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Стрекозы. Вши. Жуки. Клопы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни	
18/14	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	Чешуекрылые. Равнокрылые. Двукрылые. Блохи. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	
19/15	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	Перепончатокрылые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют	

			значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами	
20/16	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»		Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	
21/17	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	Класс Ланцетники. Класс Круглоротые. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой	
22/18	Классы рыб: Хрящевые, Костные	Рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторные и практические работы Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб	Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
23/19	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	Хрящевые рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации	
24/20	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные,	Костные рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры	Знакомство с видовым составом рыб Челябинской области Исчезающи

	Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные		увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации	е, редкие и охраняемые виды Челябинской области
<b>25/21</b>	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	Земноводные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе	Знакомство с видовым составом земноводных Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области.
<b>26/22</b>	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	Пресмыкающиеся. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся	Знакомство с видовым составом пресмыкающихся Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области.
<b>27/23</b>	Отряды пресмыкающихся: Черепahi, Крокодилы	Черепahi. Крокодилы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой	
<b>28/24</b>	Класс Птицы. Отряд Пингвины	Пингвины. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторные и практические работы Изучение внешнего строения птиц	Определяют понятия: «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки ». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
<b>29/25</b>	Отряды птиц: Страусообразные,	Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные. Гусеобразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни	Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа».	

	Нанду-образные, Казуарообразные, Гусеобразные	и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц	
<b>30/26</b>	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	Дневные хищные. Совы. Куриные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц	Знакомство с видовым составом птиц Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области.
<b>31/27</b>	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	Воробьинообразные. Голенастые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов	Изучение многообразия птиц на примере птиц Каштакского бора.
<b>32/28</b>	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	
<b>33/29</b>	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	Однопроходные. Сумчатые. Насекомоядные. Рукокрылые. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека	
<b>34/30</b>	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зай-	Грызуны. Зайцеобразные. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и	Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают	

	цеобразные	экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	представителей изучаемых отрядов между собой	
<b>35/31</b>	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Китообразные. Ластоногие. Хоботные. Хищные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет	Знакомство с видовым составом млекопитающих Челябинской области Исчезающие, редкие и охраняемые виды Челябинской области.
<b>36/32</b>	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	Парнокопытные. Непарнокопытные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»	
<b>37/33</b>	Отряд млекопитающих: Приматы	Приматы. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация Видеофильм о приматах	Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека	
<b>38/34</b>	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	Обобщение знаний	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)**

<b>39/1</b>	Покровы тела	Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и её значение. Сложное строение покровов позвоночных животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных. Эволюция покровов тела. Демонстрация Покровы различных животных на влажных препаратах, скелетах и муля-	Определяют понятия: «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют	
-------------	--------------	--	---	--

		<p>жах. Лабораторные и практические работы Изучение особенностей различных покровов тела</p>	<p>закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников</p>	
40/2	Опорно-двигательная система животных	<p>Опорно-двигательная система и её функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов в их перемещении. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Общий план строения скелета. Строение скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных</p>	<p>Определяют понятия: «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояс конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных</p>	
41/3	Способы передвижения и полости тела животных	<p>Движение как одно из свойств живых организмов. Три основных способа передвижения: амёбное движение, движение при помощи жгутиков, движение при помощи мышц. Приспособительный характер передвижения животных. Демонстрация Движение животных различных систематических групп</p>	<p>Определяют понятия: «амёбное движение», «движение за счёт биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная,</p>	



			<p>вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных</p>	
42/4	<p>Органы дыхания и газообмен</p>	<p>Значение кислорода в жизни животных. Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных</p>	<p>Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>	
43/5	<p>Органы пищеварения</p>	<p>Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Пищеварительные системы животных разных систематических групп. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп</p>	<p>Определяют понятия: «питание», «пищеварение», «травоядные животные», «хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных</p>	

			<p>систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>	
44/6	<p>Обмен веществ и превращение энергии</p>	<p>Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного. Взаимосвязь обмена веществ и превращения энергии в живых организмах. Значение ферментов в обмене веществ и превращении энергии. Роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращении энергии</p>	<p>Определяют понятия: «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>	
45/7	<p>Кровеносная система. Кровь</p>	<p>Значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных. Органы, составляющие кровеносную систему животных. Механизм движения крови по сосудам. Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови. Эволюция крови и кровеносной системы животных</p>	<p>Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в</p>	

			строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции	
46/8	Органы выделения	Значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных. Механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных	Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции	
47/9	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня развития нервной системы. Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма. Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение. Нервные системы животных разных систематических групп. Рефлексы врождённые и приобретённые. Инстинкты врождённые и приобретённые. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельности животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития	Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для	

			<p>жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения. Получают биологическую информацию из различных источников, в том числе из Интернета</p>	
48/10	<p>Органы чувств. Регуляция деятельности организма</p>	<p>Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных. Равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слух как самые распространённые органы чувств. Значение органов чувств в жизнедеятельности животных. Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных. Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития</p>	<p>Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p>	
49/11	<p>Продление рода. Органы размножения, продления рода</p>	<p>Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм — результат одновре-</p>	<p>Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое</p>	

			размножение», «поло-	
<b>50/12</b>	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	Систематизация и обобщение знаний обучающихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп. Проверка умения обучающихся давать сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки обучающихся по изучаемым вопросам	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов	

#### Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

<b>51/1</b>	Способы размножения животных. Оплодотворение	Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько частей; почкование материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее	Определяют понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме	
<b>52/2</b>	Развитие животных с превращением и без превращения	Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания	Определяют понятия: «индивидуальное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с пре-	

			<p>вращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания</p>	
53/3	<p>Периодизация и продолжительность жизни животных</p>	<p>Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп. Лабораторные и практические работы. Изучение стадий развития животных и определение их возраста</p>	<p>Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных.</p>	
<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)</b>				
54/1	<p>Доказательства эволюции животных</p>	<p>Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции</p>	<p>Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбрио-</p>	

			логические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют рудиментарные органы .	
55/2	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	<p>Многообразие видов как результат постоянно возникающих наследственных изменений и естественного отбора. Наследственность как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальные признаки. Изменчивость как способность организмов существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор — основная, ведущая причина эволюции животного мира</p>	<p>Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных</p>	
56/3	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	<p>Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития. Видообразование — результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора</p>	<p>Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских</p>	

			выюлков.	
<b>Раздел 6. Биоценозы (4 ч)</b>				
<b>57/1</b>	Естественные и искусственные биоценозы	Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт)	Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза	Естественные и искусственные биоценозы на примере Metallургического района г. Челябинска.
<b>58/2</b>	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз	Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам	
<b>59/3</b>	Цепи питания. Поток энергии	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»	
<b>60/4</b>	Экскурсия Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами и биоценоза	Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	Выявление типов взаимодействия разных видов в Каштакском бору
<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)</b>				
<b>61/1</b>	Воздействие	Воздействие человека и его	Определяют понятия:	



	человека и его деятельности на животный мир	деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы. <u>Профилактика заболеваний, вызываемых животными.</u>	«промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации	
62/2	Одомашнивание животных	Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных	Определяют понятия: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализируют условия их содержания	
63/3	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга	Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга	.Система мониторинга. Заповедник и Челябинской области.
64/4	Охрана и рациональное использование животного мира	Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных	Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий	Рациональное использование животных Челябинской области.
65/5	Экскурсия Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных	Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции. <u>Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.</u> <u>Охрана редких и исчезающих видов животных.</u>	Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют характеристики на породу	
<b>Резервное время — 5 ч</b>				

**Тематическое планирование.**  
**Биология. Человек.**  
**8 класс (70 часов, 2 часа в неделю).**

№	Тема.	Количество		
		Часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение. Науки, изучающие организм человека.	2		
2	Происхождение человека.	3		1
3	Строение организма .	4	4	
4	Опорно-двигательная система.	7	5	
5	Внутренняя среда организма.	3	1	
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма.	6	5	
7	Дыхание.	4	4	
8	Пищеварение.	6	2	
9	Обмен веществ и энергии.	3	1 +1 пр	
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	3	
11	Нервная система.	5	4	
12	Анализаторы. Органы чувств.	5	4	
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5	2	
14	Железы внутренней секреции (эндокринная система).	2		
15	Индивидуальное развитие организма.	5		
16	Итоговое обобщение.	4		
	Резерв.	2		
	Итого за год.	70	35+1пр	1

№	Тема	Содержание	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)</b>				
1\1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека. <u>Человек и окружающая среда.</u> <u>Природная и социальная среда обитания человека.</u> <u>Защита среды обитания человека.</u>	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека	Возможности системы здравоохранения Челябинской области.
2\2	Становление наук о человеке	Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине	
<b>Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)</b>				
3\1	Систематическое положение человека	Биологическая природа человека. Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных.	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства	Следы древнего человека на Южном Урале.

			человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных	
42	Историческое прошлое людей	Происхождение и эволюция человека	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека	
53	Расы человека. Среда обитания	Расы человека и их формирование	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов	Многонациональный состав Челябинской области

### Раздел 3. Строение организма (4 ч)

61	Общий обзор организма человека	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	
72	Клеточное строение организма	Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов	
83	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Лабораторные и практические работы. Изучение микроскопического строения тканей организма человека	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с	

			приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним	
9/4	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Лабораторные и практические работы Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный и надбровный рефлекс	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	

#### Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)

10/1	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	<u>Опора и движение. Опорно-двигательная система.</u> Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные и практические работы Изучение микроскопического строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
11/2	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	
12/3	Соединения костей	Соединения костей. Сустав	Определяют типы соединения костей	
13/4	Строение мышц. Обзор мышц человека	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Лабораторные и практические работы Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
14/5	Работа	Работа мышц и её регуляция. Атрофия	Объясняют особенности	

	скелетных мышц и её регуляция	мышц. Утомление и восстановление мышц. <u>Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры</u> Лабораторные и практические работы Влияние статической и динамической работы на утомление мышц	работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
15/6	Нарушения опорно-двигательной системы	Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Лабораторные и практические работы Выявление плоскостопия (выполняется дома)	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия	
16/7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них. <u>Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.</u>	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	Причины детского травматизма и правила оказания первой помощи.
<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)</b>				
17/1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	<u>Внутренняя среда организма, значение её постоянства.</u> Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. <u>Лимфа.</u> Свертывание крови	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свертывания крови и его значение	
18/2	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	<u>Иммунитет,</u> факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	
19/3	Иммунология на службе здоровья	Вакцинация, лечебная сыворотка, <u>Аллергические реакции.</u> СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. <u>Предупредительные</u>	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови.	Профилактика болезней в Челябинск

		<u>прививки. Лечебные сыворотки.</u>	Объясняют значение переливания крови	е. Иммунология на службе здоровья в Челябинской области
<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)</b>				
<b>20/1</b>	Транспортные системы организма	<u>Транспорт веществ.</u> Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем	
<b>21/2</b>	Круги кровообращения	Органы кровообращения. Сердечный цикл. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лабораторные и практические работы Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
<b>22/3</b>	Строение и работа сердца	<u>Строение и работа сердца.</u> Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями	
<b>23/4</b>	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	<u>Кровяное давление (артериальное), пульс.</u> Лабораторные и практические работы Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки	
<b>24/5</b>	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и её последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний	Характеристика сердечно-сосудистых заболеваний жителей Челябинской области и их профилактика
<b>25/6</b>	Первая помощь при кровотечениях	Типы кровотечений и способы их остановки. <u>Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.</u>	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде	

			рефератов, докладов	
<b>Раздел 7. Дыхание (4 ч)</b>				
<b>26/1</b>	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	Дыхание и его значение. <u>Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания.</u> Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	
<b>27/2</b>	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	Газообмен в лёгких и тканях	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	
<b>28/3</b>	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. <u>Регуляция дыхания.</u> <u>Гигиена органов дыхания.</u> <u>Охрана воздушной среды</u>	Объясняют механизм регуляции дыхания	
<b>29/4</b>	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации	Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. <u>Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение.</u> Лабораторные и практические работы Определение частоты дыхания	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов	Статистические данные по Челябинской области по заболеваемости органов дыхания, связанные с вредными привычками и
<b>Раздел 8. Пищеварение (6 ч)</b>				
<b>30/1</b>	Питание и пищеварение	Питание и его значение. <u>Пищеварение. Пищеварительная система.</u> Органы пищеварения и их функции	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	
<b>31/2</b>	Пищеварение в ротовой полости	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторные и практические работы Определение положения слюнных желёз.	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях	

		Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал	органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
32/3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторные и практические работы Изучение действия ферментов желудочного сока на белки	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
33/4	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	
34/5	Регуляция пищеварения	Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения	
35/6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции. <u>Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</u>	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни	Причины и источники пищевых отравлений у жителей Челябинской области.
<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)</b>				
36/1	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ	. <u>Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды</u> Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека	
37/2	Витамины	<u>Витамины</u> и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики	



			авитаминозов	
38/3	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость (калорийность) пищи. <u>Рациональное питание. Нормы и режим питания.</u> Лабораторные и практические работы Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена	Обсуждают правила рационального питания	Энергозатраты работников различных видов производств в Челябинской области

**Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

39/1	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Лабораторные и практические работы Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
40/2				
41/3	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	
42/4	Терморегуляция организма. Закаливание	<u>Роль кожи в терморегуляции</u> обменных процессах. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	

**Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

43/1	Значение нервной системы	<u>Нервная система.</u> Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	
44/2	Строение нервной системы. Спинной мозг	Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга	
45/3	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. <u>Рефлексы и рефлекторная дуга</u>	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга	

46/4	Функции переднего мозга	Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	Раскрывают функции переднего мозга	
47/5	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Лабораторные и практические работы Штриховое раздражение кожи	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	

**Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

48/1	Анализаторы	Понятие об анализаторах. . <u>Органы чувств</u>	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств	
49/2	Зрительный анализатор	Строение зрительного анализатора. <u>Строение и функции органа зрения.</u>	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора	
50/3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Заболевания органов зрения и их предупреждение. <u>Нарушения зрения и их предупреждение.</u>	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	
51/4	Слуховой анализатор	Слуховой анализатор, его строение. <u>Строение и функции органа слуха.</u> Рецепторы слуха. Кортиковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. <u>Нарушения</u>	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	
52/5	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы	

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

53/1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной	Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	
------	---	---	--	--

	деятельности			
54/2	Врожденные и приобретенные программы поведения	Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врожденное и приобретенное поведение	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	
55/3	Сон и сновидения	Сон и бодрствование. Значение сна	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека	
56/4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. <i>Лабораторная работа</i> Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	
57/5	Воля. Эмоции. Внимание	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания	

#### Эндокринная система (2 часа)

58/1	Роль эндокринной регуляции	Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	Экологическая обстановка в Челябинской области как фактор риска заболеваний желез внутренней секреции их профилактика.
59/2	Функция желез внутренней секреции	Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	

#### Индивидуальное развитие организма (5 часов)

60/1	Жизненные циклы.	Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки.	Выделяют существенные признаки органов	
------	------------------	--	--	--

	Размножение. Половая система	Половое созревание	размножения человека	
61/2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека	
62/3	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	
63/4	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»	Влияние вредных привычек на здоровье подростков
64/5	Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организма»	Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма	Статистика ВИЧ-инфекций по Челябинской области.
<b>Итоговое обобщение 4 часа</b>				

65/ 1	Обобщение по всему курсу «Человек и его здоровье»			
66/ 2	Подготовка к контрольной работе			
67/ 3	Контрольная работа			
68/ 4	Работа над ошибками			
<b>69-70 Резервное время 2 часа</b>				

**9 класс.**  
**Биология. Введение в общую биологию**  
**(70 часов, 2 часа в неделю)**

№	Тема.	Количество		
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Экскурсий.
1	Введение.	3		
2	Молекулярный уровень.	10	1	
3	Клеточный уровень.	14	1	
4	Организменный уровень.	13	1	
5	Популяционно-видовой уровень.	8	2	1
6	Экосистемный уровень.	6		1
7	Биосферный уровень.	11	1	1
	Резерв.	5		
	Итого за год.	70	6	3

№	Тема	Содержание	Основные виды деятельности обучающихся	НРЭО
<b>Введение (3 часа)</b>				
1/1	Биология — наука о живой природе	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии	
2/2	Методы исследования в биологии	Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент»,	

		научного исследования	«гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования	
3/3	Сущность жизни и свойства живого	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы	
<b>Молекулярный уровень (10 часов)</b>				
4/1	Молекулярный уровень: общая характеристика	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей	
5/2	Углеводы	Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахаридаы. Дисахаридаы. Полисахаридаы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахаридаы», «дисахаридаы», «полисахаридаы», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль	
6/3	Липиды	Липиды. Жиры.	Определяют понятия, формируемые в ходе	

		<p>Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная</p>	<p>изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p>	
7/4	Состав и строение белков	<p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p>	
8/5	Функции белков	<p>Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p>	
9/6	Нуклеиновые кислоты	<p>Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением,</p>	

		РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль	свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)	
10/7	АТФ и другие органические соединения клетки	Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками	
11/8	Биологические катализаторы	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. <i>Лабораторная работа</i> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	
12/9	Вирусы	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов	Статистика вирусных заболеваний в г. Челябинске.
13/10	Обобщающий урок		Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного	



			знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты	
<b>Клеточный уровень (14 часов)</b>				
<b>14/1</b>	Клеточный уровень: общая характеристика	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	
<b>15/2</b>	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	
<b>16/3</b>	Ядро	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе	
<b>17/4</b>	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с	

			иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	
<b>18/5</b>	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромoplastы. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	
<b>19/6</b>	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. <i>Лабораторная работа</i> Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия	
<b>20/7</b>	Обобщающий урок			
<b>21/8</b>	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	
<b>22/9</b>	Энергетический обмен в клетке	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	
<b>23/10</b>	Фотосинтез и хемосинтез	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды»,	

		Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	«хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале	
24/ 11	Автотрофы и гетеротрофы	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)	
25/ 12	Синтез белков в клетке	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода	
26/ 13	Деление клетки. Митоз	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки	
27/ 14	Обобщающий урок			
<b>Организменный уровень (13 часов)</b>				
28/ 1	Размножение организмов	Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов,	

		Сперматозоиды. Яйцеклетки	размножающихся половым и бесполом путем	
29/2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Оплодотворение. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных . Эндосперм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	
30/3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием	
31/4	Обобщающий урок			
32/5	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание	Описание фенотипов местных видов организмов

		<p>Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p>		
33/6	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание</p>	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании</p>	
34/7	<p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков</p>	<p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>	
35/8	<p>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование</p>	<p>Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного</p>	<p>Статистика наследственных заболеваний человека. Челябинской области.</p>

		гена с полом. <i>Практическая работа</i> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом	
<b>36/9</b>	Обобщающий урок			
<b>37/10</b>	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. <i>Практическая работа</i> Выявление изменчивости организмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов	
<b>38/11</b>	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов	Выявление изменчивости и организмов на примере местных видов
<b>39/12</b>	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе	Генетически модифицированные организмы на Южном Урале.

		мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	человека»	
40/ 13	Обобщающий урок-семинар	Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Районированные сорта и породы.

**Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

41/ 1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	Понятие о виде. Критерии вида. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. <i>Лабораторная работа</i> Изучение морфологического критерия вида	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.	
42/ 2	Экологические факторы и условия среды	Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Влияние экологических условий на организмы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	
43/ 3	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают	

		Ч. Дарвина. Эволюция. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции	характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации	
44/4	Популяция как элементарная единица эволюции	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	Определяют понятия: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.	
45/5	Борьба за существование и естественный отбор	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе	
46/6	Видообразование	Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	Определяют понятия: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования	
47/7	Макроэволюция	Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	Определяют понятия: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию.	
48/8	Обобщающий урок-семинар			
<b>Экосистемный уровень (6 часов)</b>				
49/1	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют	



			аквариум как искусственную экосистему	
50/ 2	Состав и структура сообщества	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме	Изучение экосистем лесопарковой зоны и Каштакского бора в Металлургическом районе г. Челябинска.
51/ 3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях	Выявление типов взаимодействия разных видов в экосистеме Каштакского бора в Металлургическом районе г. Челябинска.
52/ 4	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей	
53/ 5	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии	
54/ 6	Обобщающий урок –экскурсия	Экскурсия в биогеоценоз		
<b>Биосферный уровень (11 часов)</b>				
55/ 1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физикохимическое воздействие»,	

			«перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни	
56/2	Круговорот веществ в биосфере	Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы	Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества	
57/3	Эволюция биосферы	Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	
58/4	Гипотезы возникновения жизни	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	
59/5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «зубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы	

			А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	
<b>60/6</b>	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы	
<b>61/7</b>	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение	
<b>62/8</b>	Обобщающий урок-экскурсия	Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение	Готовят отчет об экскурсии	Экскурсия в краеведческий музей
<b>63/9</b>	Антропогенное воздействие на биосферу	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	Экологические проблемы Челябинской области.
<b>64/10</b>	Основы рационального природопользования	Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления	Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального	

			использования природных ресурсов	
<b>65/11</b>	Обобщающий урок-конференция	Урок-конференция	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	
<b>65-70 Резерв 5 часов</b>				

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

### *Дидактическое и методическое обеспечение*

Дидактическое обеспечение	Методическое обеспечение
<p>1. Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /В.В. Пасечник - М.: Дрофа, 2015</p> <p>2. Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника «Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 класс.» /В.В. Пасечник. - 4-изд. стереотип.- М.: Дрофа, 2015</p>	<p>1. Биология: Бактерии, грибы, растения . 5 кл.: Методическое пособие к учебнику В.В. Пасечника «Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 класс.» /В.В. Пасечник. - 3-изд. стереотип.- М.: Дрофа, 2015</p>
<p>1. Биология. Бактерии. Грибы. Растения» бкл.: учеб. для общеобразоват. учреждений класс. В.В. Пасечник. М., «Дрофа», 2011.</p> <p>2. Биология: бактерии, грибы, растения. 6 кл.: Рабочая тетрадь. /В.В. Пасечник, Т.А. Снисаренко. –М.: Дрофа, 2013.</p> <p>3. Биология «Животные» 7 класс Учеб. для общеобразоват. учреждений /В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. - 11 –е изд, стереотип.-М: Дрофа, 2012.</p> <p>4. . Биология Животные. 7 класс : рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология Животные» 7 класс / В. В. Латюшин, Е. А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2011.</p> <p>5. Биология. Человек. 8 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / Колесов Д.В, Маш Р.Д., Беляев И.Н. М.: Дрофа, 2013.</p> <p>6. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 кл.» / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. - М.: Дрофа, 2011.</p> <p>7. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, В.В.</p>	<p>1. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В. Пасечника. «Биология. Бактерии. Грибы. Растения» : пособие для учителя/ Н.В. Дубинина, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2010.</p> <p>2. Чухлебова Н.С. Ботаника (цитология, гистология, анатомия): учебное пособие. М.: Колос; Ставрополь: АГРУС, 2008.</p> <p>3. Строкова Н.С. и др. Мир удивительных растений. Челябинская область: справочно-учебное пособие/ Н.П. Строкова, С.Е. Коровин- Челябинск: АБРИС, 2009.</p> <p>4. Биология. Животные. 7 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / Латюшин В.В., Уфимцева Г.А.-М.: Дрофа, 2007</p> <p>5. Пугал, Н.А. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Колесова Д.В., Маша Р.Д., Беляева И.Н. «Биология. Человек. 8 кл.»./ Н.А. Пугал. - М.: Изд. «Экзамен», 2006.</p> <p>6. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника. «Введение в общую биологию и экологию.» М.: Дрофа, 2004.</p>

<p>Пасечника. «Биология. Введение в общую биологию и экологию 9 кл». М.: Дрофа, 2010.</p> <p>8. Введение в общую биологию и экологию.9 кл.; Учебник для общеобразов. учреждений . / А.А. Каменский, Е. А.Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2010.</p>	
<p>1. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб.дляобщеобразоват. учреждений// А.А. Каменский, Е. А.Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2013.</p> <p>2. Биология. Общая биология. 10-11 классы: рабочая тетрадь к учебнику А.А. Каменского, Е. А.Криксунова, В.В. Пасечника. «Биология. Общая биология 10-11кл». М.: Дрофа, 2013</p>	<p>1. Биология. Общая биология. 10-11кл.: Тематическое и поурочное планирование. / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов.- М.: Дрофа. 2010</p>

*Информационно-коммуникационные средства*

Видеофильмы	Электронные образовательные ресурсы	Ресурсы Интернета
1 Жизнь растений	1 Биология. Лабораторный практикум. 6-11 класс	<a href="http://redbook.ru/">http://redbook.ru/</a> Красная Книга, флора, фауна и ООПТ Челябинской области и Южного Урала
2 Разнообразие растений и их место обитания	Республиканский мультимедиа центр, 2004	
3 Размножение растений	2 Открытая биология. Версия 2.6. ООО «Физикон», 2005	<a href="http://www.future4you.ru">http://www.future4you.ru</a>
4 Растительные сообщества	3 1С: Репетитор. Биология. Весь школьный курс. Фирма 1С, 2002	Всероссийский конкурс исследовательских и творческих работ обучающихся «Юность. Наука. Культура»
5 Сезонные изменения в жизни растений	4 Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия 2006	
	5 Мультимедийное учебное пособие 9 класс. Анатомия и физиология человека. ЗАО «Просвещение-Медиа», 2005	<a href="http://zelenyshluz.narod.ru/">http://zelenyshluz.narod.ru/</a> ЗЕЛЁНЫЙ ШЛЮЗ - путеводитель по экологическим ресурсам

*Материально-техническое обеспечение*

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
<b>Оборудование и приборы</b>		
1 Лупа (7-10)	5	
2 Микроскоп учебный УМ-301	21	
3 Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80	1	
<b>Набор муляжей и моделей</b>		
1 Набор муляжей плодов и корнеплодов, полиплоидных и гибридных растений	1	
2 Модель ДНК	1	
3 Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"	1	
4 Деление клетки	1	
5 Законы Менделя	1	
6 Перекрест хромосом	1	
7 Размножение и развитие хордовых	1	

8 Синтез белка	1	
<b>Гербарии</b>		
1 Гербарий к курсу основ общей биологии	1 комплект	
2 Гербарии мхов	1-	
3 Лишайники	1-	
4 Папоротник	1-	
5 Сосна	1-	
6 Хвощ	1-	
7 Водоросли	1-	
8 Гриб трутовик	1-	
<b>Печатные пособия</b>	9	
1 Таблицы по анатомии, физиологии человека	3	
2 Таблицы по гигиене	1	
3 Грибы	1	
4 Бактерии		
<b>Рельефные модели демонстрационные</b>		
1 Кожа человека	1	
2 Строение спинного мозга	1	
3 Строение уха человека	1	
4 Строение головного мозга	1	
5 Строение сердца	1	
6 Строение зуба	1	
7 Строение гортани	1	
8 Скелет человека	1	
9 Глаз человека	1	
<b>Набор микропрепаратов</b>		
1 По анатомии, физиологии, гигиене человека	1	
2 Ткани растений	1	
3 Ткани животных	1	
4 Гриб мукор	1	
5 Шишка сосны	1	
<b>Влажные препараты</b>		
1 Внутреннее строение брюхоногого моллюска	1	
2 Внутреннее строение птицы	1	
3 Ленточный червь	1	
4 Развитие курицы	1	
5 Рак - отшельник	1	
6 Внутреннее строение Ящерицы	1	
7 Клубеньки на корнях бобовых	5	
<b>Коллекции плодов и семян</b>		
1 Коллекция семян	2	
2 Способы распространения плодов и семян	2	

## 8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

**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.

## 9. Оценочные материалы

КИМы разработаны исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы.

1.1. Понимание смысла понятий.

1.2. Понимание смысла биологических явлений.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: наблюдения, сравнения, описания; умение пользоваться увеличительными приборами, определять увеличение школьного микроскопа.

Учитывая возрастные и психологические особенности обучающихся 5 классов проводятся тематические контрольные работы и контрольная работа за учебный год, предусмотренная графиком промежуточной аттестации МБОУ СОШ № 103. Все тематические контрольные работы рассчитаны на 20 мин и составлены в двух вариантах. Длительность итоговой контрольной работы составляет 40 минут. (Перечень всех КИМов и лабораторных работ в Приложении).

### Перечень контрольных работ

№ п/п	№ работы	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
<b>5 класс</b>				
1.	1	Вводная	тест	20
2.	2	Клеточное строение организмов	тест	20
3.	3	Бактерии и грибы	тест	20
4.	4	Растения	тест	20
5.	5	Итоговая контрольная работа	тест и развёрнутый ответ	40

Содержание КИМ представлены в методических пособиях:

1) Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника «Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 класс.» /В.В. Пасечник. - 4-изд. стереотип.- М.: Дрофа, 2015

2) Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Г.А. Воронина, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова; под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – 2-е изд. – М.:Просвещение, 2015.

**1. Назначение КИМ** – проверить усвоение обучающимися элементов содержания образования по темам. Результаты контрольных работ могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений обучающихся по данной теме.

## **2. Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание контрольных работ определяется концептуальными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

**КИМы разработаны с учётом того, что обучающиеся, должны: овладеть специфическими для биологии знаниями и видами деятельности; а также овладеть специальной биологической терминологией и ключевыми понятиями.**

## **3. Характеристика структуры, содержания и оценивания КИМ**

Каждый вариант тематической контрольной работы состоит из двух частей: Часть А предполагает решение тестовых заданий с одним правильным ответом (выбор один из четырёх предложенных). Задания части В более сложные: требуется выбрать три правильных ответа из шести, установить соответствие или правильную последовательность.

Задания части А оцениваются от 0 до 1 балла, задания части В от 0 до 3 баллов. В заданиях на определение последовательности два балла ставят за ответ, в котором неверно определена последовательность двух последних элементов, один балл - за ответ, в котором неверно определена последовательности двух любых элементов, кроме последних. Ноль баллов выставляют в других случаях.

Итоговая контрольная работа кроме тестовой части А и В включает третью часть с развёрнутым ответом на вопрос. Каждое правильно выполненное задание этой части оценивается в 3 балла.

По результатам проверки работы подсчитывается суммарный балл, который переводится в отметку:

«3» - 54% - 69 % правильных ответов

«4» - 70% - 85% правильных ответов

«5» - более 85% правильных ответов

## **4. Распределение заданий контрольных работ по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности**

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний. В контрольных работах проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данной темы курса биологии основной школы.

КИМы разработаны исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы.

1.1. Понимание смысла понятий.

1.2. Понимание смысла биологических явлений.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: наблюдения, сравнения, описания; умение пользоваться увеличительными приборами, определять увеличение школьного микроскопа.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **Перечень КИМов и лабораторных работ в курсе 5 класса**

<b>№ п/п</b>	<b>№ урока</b>	<b>Содержание</b>	<b>Источник</b>
1	2	<i>Лабораторная работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.14-15
2	5	К.Р.№ 1 Вводная: биология как наука.	рабочая тетрадь к учебнику



			В.В. Пасечника
3	6	<i>Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»</i>	
4	7	<i>Лабораторная работа №2 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.31
5	8	<i>Лабораторная работа №3 «Изучение клеток растения с помощью лупы»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.32-33
6	9	<i>Лабораторная работа №4 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С. 36-37
7	10	<i>Лабораторная работа №5 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.37-38
8	13	<i>Лабораторная работа №6 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.42-43
9	15	<i>Лабораторная работа №7 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»</i>	
10	16	К.Р. № 2 Клеточное строение организмов	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
11	20	<i>Лабораторная работа №8 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.77
12	21	<i>Лабораторная работа №9 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.77-78,80.
13	23	К.Р. № 3 Бактерии и грибы.	рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника
14	25	<i>Лабораторная работа №10 «Строение зеленых водорослей»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.95
15	27	<i>Лабораторная работа №11 «Строение мха»</i>	учебник для общ. учреждений /В.В. Пасечник.С.109
16	28	<i>Лабораторная работа №12 «Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.115
17	29	<i>Лабораторная работа №13 «Строение хвои и шишек хвойных»</i>	учебник для общеобраз учреждений /В.В. Пасечник. С.124
18	31	К.Р.№ 4 Растения.	рабочая тетрадь к учебнику
19	33	Итоговая контрольная работа	В.В. Пасечника