

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Курганской области**

**Администрация Половинского округа Курганской области**

**МОУ "Половинская средняя общеобразовательная школа"**

<b>РАССМОТРЕНО</b>  МО учителей химии, биологии, географии  Терещенко Л.Н.  Протокол №1 от «25» 08 2021 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b>  Методический совет  Протокол №1 от «25» 08 2023 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b>  Директор  Зими́на Г.К.  Приказ №168 от « 25 » августа 2023 г.
--	---	--

**БОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «БИОЛОГИЯ»**

**для 5-9 классов**

**Составители:**

**Петров П.А. учитель биологии,  
Чистякова А.В., учитель биологии.**

2023 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15) <http://www.fgosreestr.ru/reestr>;
- основной образовательной программой образовательного учреждения МОУ «Половинская СОШ»;
- авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);

Целью биологического образования в основной школе является обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: **глобальном, метапредметном, личностном и предметном**, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

**Глобальными целями биологического образования** являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать выводы.

### **Цели реализации программы:**

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

### **Задачами реализации программы учебного предмета являются:**

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- 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;
- 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;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание, взятое из авторской программы В.В. Пасечника, в тексте подчеркнуто

Учебный предмет включает разделы: **живые организмы, человек и его здоровье, общие биологические закономерности.**

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

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся 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 учащиеся 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 в разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности,

особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. 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 обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся 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.

Учащиеся 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 предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Основными формами организации учебной деятельности обучающихся являются: урок, экскурсии, практические работы. Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы. Большая часть практических работ являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены в конце каждой темы обобщающие уроки. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки. Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: экскурсии, индивидуально - групповые занятия.

Виды и формы контроля: контрольные, самостоятельные работы, практические работы.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 272 часов.

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часов (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часов (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире

профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## **Предметные результаты.**

### **Биология:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее 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 приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

### **Человек и его здоровье**

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 8 классе:*

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение,



выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

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

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**5 класс (34 часов, 1 час в неделю)**

**Бактерии. Грибы. Растения.**

#### **1. Биология – наука о живых организмах. Многообразие организмов (4час)**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **2. Клеточное строение организмов (5 час)**

Устройство увеличительных приборов. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.

*История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки.

Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Практические работы**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

#### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### **3.Многообразие организмов (2 час)**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

#### **4.Среды жизни (4 час)**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

*Растительный и животный мир родного края.*

#### **5. Царство Бактерии (2 час)**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры

профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

## **6. Царство Грибы (5 час)**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Практическая работа**

3. Изучение строения плесневых грибов;

### **Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

## **7. Царство Растения (4 час)**

Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Практическая работа**

4. Изучение органов цветкового растения;

## **8. Многообразие растений (8 час)**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.

### **Практические работы**

5. Изучение строения водорослей;

6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

9. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

### **Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений

Отпечатки ископаемых растений.

### **Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

## **6 класс (34 часов, 1 час в неделю)**

### **Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

#### **1. Органы цветкового растения. (10 час)**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

#### **2. Микроскопическое строение растений (4 час)**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Практические работы**

1. Изучение органов цветкового растения;

2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

### **Демонстрация**

Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. Внутреннее строения корня. Микроскопическое строение стебля.

### **Лабораторные работы**

1. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.
2. Строение почек. Расположение почек на стебле.
3. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)
4. Строение цветка.
5. Различные виды соцветий.
6. Многообразии сухих и сочных плодов.
7. Внутреннее строение ветки дерева.

### **3. Жизнедеятельность цветковых растений.(12 час)**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Регуляция процессов жизнедеятельности. Космическая роль зеленых 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.

#### **Лабораторная работа**

8. Определение всхожести семян растений и их посев.

#### **Практические работы**

3. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
4. Вегетативное размножение комнатных растений;

### **4. Многообразие растений (8 час)**

Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. 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. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

#### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### **Практические работы**

5. Определение признаков класса в строении растений.
6. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.*

## **Биология. Животные**

### **7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Царство Животные (2 час)**

Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека.

#### **Одноклеточные животные, или Простейшие (2 час)**

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

#### **Тип Кишечнополостные (2 час)**

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

### **Типы червей (5 час)**

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

### **Тип Моллюски (2 час)**

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

### **Тип Членистоногие (9час)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Многообразие. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые (36 час)**

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

Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (10 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система. 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.

#### **Демонстрация**

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

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

Изучение особенностей различных покровов тела.

**8 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

### **1. Введение в науки о человеке (5 часов)**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения

человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека

### **2. Общие свойства организма человека (5 часов)**

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

### **Практическая работа**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

### **3. Опора и движение (7 часов)**

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

### **Демонстрация**

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

### **Практическая работа**

2. *Выявление особенностей строения позвонков;*

3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; Утомление при статической и динамической работе.

### **4. Кровь и кровообращение (9 часов)**

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

### **Демонстрация**

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

### **Практическая работа**

4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

5. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

### **5. Дыхание (5 часов)**

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

### **Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.

Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

### **Практическая работа**

6. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*

### **6. Пищеварение (5 часов)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в

пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

#### **Демонстрация**

Торс человека.

#### **7. Обмен веществ и энергии (6 часов)**

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

#### **Демонстрация**

Таблица «Строение кожи».

#### **8. Выделение (3 часа)**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

#### **Демонстрация**

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

#### **9. Нейрогуморальная регуляция функций организма (7 часов)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

#### **Демонстрация**

Модель головного мозга человека. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

#### **Практическая работа**

7. Изучение строения головного мозга;

#### **10. Размножение и развитие (3 часа)**

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

#### **11. Сенсорные системы (анализаторы) (4 часа)**

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

#### **Демонстрация**

Модели глаза и уха.

#### **Практическая работа**

8. Изучение строения и работы органа зрения.

#### **12. Высшая нервная деятельность (5 часов)**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П.*



Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **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.

## **13. Здоровье человека и его охрана (3 часа)**

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

### **9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Общие биологические закономерности**

##### **1. Биология как наука (4 час)**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

##### **2. Молекулярный уровень (9 часов)**

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы.

##### **3. Клетка. Клеточный уровень. (14 час)**

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

#### **Практическая работа**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

##### **4. Организм. Организменный уровень. (15 часов)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации.

#### **Практическая работа**

2. Выявление изменчивости организмов.

## 5. Вид. Популяционно-видовой уровень (13 часов)

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

## 6 Экосистемы. Экосистемный и биосферный уровень. (13 часов)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### Практическая работа

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### Примерный список экскурсий по разделу

#### «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Тема	Количество часов	Реализация рабочей программы воспитания через направления воспитательной работы
<b>5 класс</b>		
Биология – наука о живых организмах	3	
Клеточное строение организмов	5	
Многообразие организмов	2	
Среды жизни	4	
Царство Бактерии	2	
Царство Грибы	5	
Царство Растения	4	
Многообразие растений	8	
Всего	34	
<b>6 класс</b>		
Органы цветкового растения.	10	
Микроскопическое строение растений	4	
Жизнедеятельность цветковых растений	12	
Многообразие растений	8	
	34	
<b>7 класс</b>		
Царство Животные	2	

Одноклеточные животные или Простейшие	2	
Тип Кишечнополостные	2	
Типы Червей	5	
Тип Моллюски	2	
Тип Членистоногие	9	
Тип Хордовые	36	
Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	10	
	68	
8 класс		
Введение в науки о человеке	5	
Общие свойства организма человека	5	
Опора и движение	7	
Кровь и кровообращение	9	
Дыхание	5	
Пищеварение	5	
Обмен веществ и энергии	6	
Выделение	3	
Нейрогуморальная регуляция функций организма	7	
Размножение и развитие	3	
Сенсорные системы (анализаторы)	4	
Высшая нервная деятельность	5	
Здоровье человека и его охрана	3	
	68	
9 класс		
Биология как наука	4	
Молекулярный уровень	9	
Клетка. Клеточный уровень.	14	
Организм. Организменный уровень.	15	
Вид. Популяционно-видовой уровень.	13	
Экосистемы. Экосистемный и биосферный уровень.	13	
	68	
Всего:	238	

**Календарно – тематическое планирование  
5 класс (34 час)**

№	№	Тема	Практическая часть	Дом задание
		<b>1. Биология – наука о живых организмах. Многообразие организмов (4час)</b>		
1	1	Биология как наука. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.		1
2	2	Методы изучения живых организмов. Бережное отношение к природе.	Экскурсия по разделу «Живые организмы»:	2
3	3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей		3
4	4	Свойства живых организмов их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.		4
		<b>2. Клеточное строение организмов</b>		

		<b>(5 час)</b>		
5	1	<u>Устройство увеличительных приборов.</u> <b>Практическая работа</b>	1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними	6
6	2	2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);	<b>Демонстрация</b> Микропрепараты тканей	7
7	3	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки</i>	<b>Демонстрация</b> Микропрепараты тканей	9
8	4	Строение и жизнедеятельность клетки.		
9		Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. <i>Ткани организмов.</i>		
		<b>3. Многообразие организмов (2 час)</b>		
10	1	Царства живой природы. Организм. Классификация организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни.		
11	2	Одноклеточные и многоклеточные организмы.		
		<b>4. Среда жизни (4 час)</b>		
12	1	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.		
13	2	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде.		
14	3	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.		
15	4	<i>Растительный и животный мир родного края.</i>		
		<b>5. Царство Бактерии (2 час)</b>		
16	1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.		11
17	2	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>		12
		<b>6. Царство Грибы (5 час)</b>		
18	1	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека		13
19	2	<u>Шляпочные грибы.</u> Съедобные и ядовитые грибы. <u>Правила сбора съедобных грибов и их охрана.</u> Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами	<b>Демонстрация</b> Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.	14

20	3	<b>Практическая работа</b> 3. Изучение строения плесневых грибов.		15
21	4	Грибы-паразиты	<b>Демонстрация</b> Натуральные объекты	16
22	5	Лишайники, их роль в природе и жизни человека		20
		<b>5. Царство Растения (4 час)</b>		
23	1	Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.		17
24	2	Общее знакомство с цветковыми растениями		17
25	3	Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.	<b>Практическая работа</b> 4. Изучение органов цветкового растения;	17, 10
26	4	Растение – целостный организм . Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.		17
		<b>6. Многообразие растений (8 час)</b>		
27	1	Классификация растений	<b>Демонстрация</b> Гербарные экземпляры	24
28	2	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей	<b>Практическая работа</b> 5. Изучение строения водорослей	18
29	3	Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.	<b>Практическая работа</b> 6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);	20
30	4	Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.	<b>Практическая работа</b> 7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);	21
31	5	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	<b>Практическая работа</b> 8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;	22
33	6	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	<b>Практическая работа</b>	23

			9. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;	
34	7	Итоговая контрольная работа		

**Календарно – тематическое планирование  
6 класс (34 час)**

№	№	Тема	Практическая часть	Дом задание
		<b>1.Органы цветкового растения. (10 час)</b>		
1.	1	Семя. Строение семени.	<b>Практические работы</b> Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.	<b>П1</b>
2.	2	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня.	<b>Практические работы</b> Изучение органов цветкового растения. <b>Л.р.</b> Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.	<b>П2,3</b>
3.	3	Видоизменения корней.		<b>П4</b>
4.	4	Побег. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.		<b>П5</b>
5.	5	Почки. Вегетативные и генеративные почки.	Л.Р. Строение почек. Расположение почек на стебле.	<b>П5</b>
6.	6	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. <u>Видоизменения листьев.</u>		<b>П6,8</b>
7.	7	Стебель. Строение и значение стебля.	Л.Р.Внутреннее строение ветки дерева.	<b>П9</b>
8.	8	Видоизмененные побеги.	Л.Р.Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)	<b>П10</b>
9.	9	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.	<b>Л.Р.</b> Строение цветка. Различные виды соцветий.	<b>П11,12</b>
10	10	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	Л.Р.Многообразие сухих и сочных плодов.	<b>П13,14</b>
		<b>2.Микроскопическое строение растений (4 час)</b>		
11	1	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений		<b>Повт 5 класс</b>

12	2	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.		П3
13	3	Микроскопическое строение стебля.		П9
14	4	Микроскопическое строение листа.		П7
		<b>3. Жизнедеятельность цветковых растений (12 час)</b>		
15	1	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание.		П15
16	2	Процессы жизнедеятельности растений: воздушное питание (фотосинтез)		П16
17	3	Процессы жизнедеятельности растений: дыхание.	<b>Практические работы</b> 3. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении	П17
18	4	Процессы жизнедеятельности растений: удаление конечных продуктов обмена веществ.	<b>Практические работы</b> 4. Вегетативное размножение комнатных растений;	П18
19	5	Процессы жизнедеятельности растений: транспорт веществ.		П19
20	6	Движения. Регуляция процессов жизнедеятельности		П20
21	7	Половое размножение растений.	<b>Лабораторная работа</b> 1.Определение всхожести семян растений и их посев.	п21,22,23
22	8	Рост, развитие и размножение растений		П22
23	9	Рост, развитие и размножение растений		П23
24	10	<i>Оплодотворение у цветковых растений.</i>		П24
25	11	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.		П25
26	12	Космическая роль зеленых растений.		П25
		<b>4. Многообразие растений (8 час)</b>		
27	1	Принципы классификации. Классификация растений		П26
28	2	Классы Однодольные и Двудольные	<b>Практические работы</b> 5.Определение признаков класса в строении растений	П27
29	3	<u>Класс Двудольные растения.</u> <u>Морфологическая характеристика семейств</u>		П27

30	4	<u>Класс Однодольные растения.</u> <u>Морфологическая характеристика злаков и лилейных</u>	<b>Практические работы</b> <i>6.Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.</i>	<b>П28</b>
31	5	<u>Класс Однодольные растения.</u> <u>Морфологическая характеристика злаков и лилейных</u>	<b>Практические работы</b> <i>6.Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.</i>	<b>П29</b>
32	6	<u>Важнейшие сельскохозяйственные растения,</u> <u>биологические основы их выращивания и</u> <u>народнохозяйственное значение.</u>		<b>П30</b>
33	7	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.		<b>П31,32</b>
34	8	<b>Итоговая контрольная работа</b>		

**Календарно – тематическое планирование  
7 класс (68 час)**

№	№	Тема	Практическая Практическая часть	Дом Домашнее задание
		<b>1. Царство Животные (2 час)</b>		
1	1	Царство Животные. Многообразие и классификация животных		1
2	2	Значение животных в природе и жизни человека.		2
		<b>2. Одноклеточные животные или Простейшие (2час)</b>		
3	1	Общая характеристика простейших.	Демонстрация Живые инфузории. Микропрепараты простейших. Практическая работа 1.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.	3
4	2	Значение простейших в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.		4
		<b>3. Тип Кишечнополостные (2 час)</b>		



5	1	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.	Демонстрация Микропрепарат пресноводной гидры.	6
6	2	Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.		6
		<b>4. Типы червей (5 час)</b>		
7	1	Тип Плоские черви, общая характеристика. <i>Происхождение червей.</i>		7
8	2	Тип Круглые черви, общая характеристика.		8
9	3	Паразитические плоские и круглые черви.		7-8
10	4	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании.	Практическая работа 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	9
11	5	Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения		10
		<b>5. Тип Моллюски (2 час)</b>		
12	1	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие.	Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин Практическая работа 3. Изучение строения раковин моллюсков.	11
13	2	<i>Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>		12
		<b>6. Тип Членистоногие (9 час)</b>		
14	1	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.		14
15	2	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека.		14
16	3	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека		14
17	4	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.		14
18	5	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.	Практические работы 4. Изучение внешнего строения насекомого.	15
19	6	Многообразие. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.	Практические работы 5. Изучение типов развития насекомых.	16

20	7	Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных		17-18
21	8	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.		19
22	9	Контрольная работа по теме: «Членистоногие»		
		<b>7.Тип Хордовые (36 час)</b>		
23	1	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	Практические работы 6. Изучение строения позвоночного животного;	20
24	2	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы.		21
25	3	Места обитания и внешнее строение рыб.	Практические работы 7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб	21
26	4	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.		21
27	5	Размножение и развитие и миграция рыб в природе.		22
28	6	Основные систематические группы рыб.		23
29	7	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.		Сообщения проекты
30	1	Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.		24
31	2	Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных		Глава 3 выбор материала
32	3	Многообразие современных земноводных и их охрана		25
33	4	Значение земноводных в природе и жизни человека.		26
34	1	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика.		25
35	2	Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение.		Глава 3 выбор материала
36	3	<i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека		26
37	1	Класс Птицы. Общая характеристика. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	Практические работы 8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;	27
38	2	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.		Глава 3 выбор материала
39	3	<i>Экологические группы птиц.</i> Происхождение		28

		птиц.		
40	4	<i>Экологические группы птиц.</i>		29-30
41	5	Птицеводство. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.		Главаб 58-59
42	1	Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни.		31
43	2	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.	Практические работы 9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	Глава3
44	3	Органы полости тела		Глава3
45	4	Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i>		Глава3
46	5	Размножение и развитие млекопитающих		Глава3
47	6	Происхождение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.		
48	7	Многообразие млекопитающих. Меры борьбы с грызунами.		32
49	8	Многообразие млекопитающих		33
50	9	Многообразие млекопитающих		34
51	10	Многообразие млекопитающих		35
52	11	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний.		32-35
53	12	Сезонные явления в жизни млекопитающих.		32-35
54	13	Происхождение и значение млекопитающих.		31
55	14	Охрана млекопитающих.		32-35
56	15	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.		32-35
57	16	<i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i>		сообщения
58	17	Контрольная работа по теме «Хордовые»		
		<b>8.Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (10 часов)</b>		
		Покровы тела.	Лабораторные и практические работы Изучение особенностей различных покровов тела.	36
59	1	Опорно-двигательная система.	Демонстрация скелеты	37
60	2	Способы передвижения	Демонстрация скелеты	38
61	3	Полости тела	Демонстрация модели	38
62	1	Органы дыхания и газообмен.	Демонстрация модели	39
63	2	Органы пищеварения.	Демонстрация модели	40
64	3	Обмен веществ и превращение энергии.	Демонстрация модели	40

65	4	Кровеносная система. Кровь.	Демонстрация модели	41
66	1	Органы выделения.	Демонстрация модели	42
67	2	Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс	Демонстрация модели	43
68	3	Итоговая контрольная работа		

**Календарно – тематическое планирование  
8 класс (68 час)**

№	№	Тема	Практическая часть	Домашнее задание
<b>РАЗДЕЛ 1. Введение в науки о человеке (5 час)</b>				
1	1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). <u>Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.</u>		
2	2	Комплекс наук, изучающих организм человека. <u>Становление наук о человеке.</u>		
3	3	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. <u>Систематическое положение человека.</u>		
4	4	Происхождение современного человека. <u>Историческое прошлое людей</u>	<b>Демонстрация</b> Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека	
5	5	Особенности человека как социального существа. Расы человека.		
<b>РАЗДЕЛ 2. Общие свойства организма человека (5 часов)</b>				
6	1	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). <u>Общий обзор организма человека</u>	Демонстрация Живые инфузории. Микропрепараты простейших. Практическая работа 1. Изучение строения и	

			передвижения одноклеточных животных.	
7	2	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. <u>Клеточное строение организма. Строение и функции клетки.</u>		
8	3	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Типы тканей и их свойства.	<b>Практическая работа № 1.</b> Выявление особенностей строения клеток разных тканей;	
9	4	<u>Рефлекторная регуляция органов и систем организма. органов и систем организма.</u>		
10	5	Контрольная работа: Клеточное строение организма. Ткани. Рефлекс.		

### РАЗДЕЛ 3. Опора и движение (7 часов)

11	1	Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. <u>Скелет. Строение, состав и соединение костей, рост костей.</u>	<b>Демонстрация</b> Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков.	
12	2	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. <u>Скелет головы и скелет туловища.</u>	<b>Практическая работа №2</b> <i>Выявление особенностей строения позвонков;</i>	
13	3	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Соединение костей. <u>Скелет конечностей.</u>	<b>Демонстрация</b> Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков.	
14	4	Мышцы и их функции.		
15	5	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.	<b>Практическая работа №3</b> Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; <u>Утомление при статической и динамической работе.</u>	
16	6	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.		
17	7	Контрольная работа №2: «Опорно-двигательная система».		

### РАЗДЕЛ 4. Кровь и кровообращение (9 часов)

18	1	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства	<b>Практическая работа</b>	
----	---	--	----------------------------	--

		внутренней среды. <i>Гомеостаз</i> . Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	№ 4 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;	
19	2	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Лейкоциты, их роль в защите организма.		
20	3	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i>		
21	4	Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов.		
22	5	Движение крови по сосудам. <i>Движение лимфы по сосудам.</i>		
23	6	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	<b>Демонстрация</b> Модели сердца и торса человека.	
24	7	Пульс. Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	<b>Демонстрация</b> Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. <b>Практическая работа №5</b> Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i>	
25	8	Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	<b>Демонстрация</b> Приемы остановки кровотечений.	
26	9	Контрольная работа № 3 «Кровь. Кровообращение»		
<b>РАЗДЕЛ 5. Дыхание (5 часов)</b>				
27	1	Дыхательная система: состав, строение, функции. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	<b>Демонстрация</b> Модель гортани.	
28	2	Этапы дыхания. Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях.		
29	3	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения.	<b>Демонстрация</b> Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха	
30	4	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	<b>Демонстрация</b> Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания. <b>Практическая работа №6</b> <i>Измерение жизненной емкости легких.</i>	

			<i>Дыхательные движения</i>	
31	5	Контрольная работа № 4: Дыхание		
<b>РАЗДЕЛ 6. Пищеварение (5 часов)</b>				
32	1	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты.	<b>Демонстрация</b> Торс человека.	
33	2	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.		
34	3	Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Appetit. Пищеварение в тонком кишечнике.		
35	4	Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.		
36	5	Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.		
<b>РАЗДЕЛ 7. Обмен веществ и энергии (6 часов)</b>				
37	1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.		
38	2	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.		
39	3	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.		
40	4	Контрольная работа № 5: Пищеварение. Обмен веществ и энергии.		
41	5	Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями.	<b>Демонстрация</b> Таблица «Строение кожи».	
42	6	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i>		
<b>РАЗДЕЛ 8. Выделение (3 часа)</b>				
43	1	Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	<b>Демонстрация</b> Модель почки. Таблица «Органы выделения».	
44	2	Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.		
45	3	Контрольная работа № 6: Кожа. Выделение.		
<b>РАЗДЕЛ 9. Нейрогуморальная регуляция функций организма (7 часов)</b>				

46	1	Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.		
47	2	Спинальный мозг.		
48	3	Головной мозг.	<b>Демонстрация</b> Модель головного мозга человека. <b>Практическая работа № 7. Изучение строения головного мозга;</b>	
49	4	Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.		
50	5	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.		
51	6	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	<b>Демонстрация</b> Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.	
52	7	Контрольная работа № 7: Нейрогуморальная регуляция функций организма		
<b>РАЗДЕЛ 10. Размножение и развитие (3 часа)</b>				
53	1	Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.		
54	2	<i>Роды.</i> Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.		
55	3	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.		
<b>РАЗДЕЛ 11. Сенсорные системы (анализаторы) (4 часа)</b>				
56	1	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.		
57	2	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение	<b>Практическая работа № 8. Изучение строения и работы органа зрения.</b> <b>Демонстрация</b> Модели глаза	
58	3	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена	<b>Демонстрация</b>	



		слуха.	Модели уха.	
59	4	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	Практические работы 9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	
<b>РАЗДЕЛ 12. Высшая нервная деятельность (5 часов)</b>				
60	1	<i>Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение.		
61	2	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.		
62	3	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.		
63	4	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.		
64	5	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.		
<b>РАЗДЕЛ 13. Здоровье человека и его охрана (3 часа)</b>				
65	1	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).		

66	2	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>		
67	3	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.		
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>			

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (по учебнику Биология 9 класс. Издательство «Просвещение», серия «Линия жизни»**

№	Тема	Практические работы	Учебник
	<b>Биология как наука</b>	4 часа	
1.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.		1,2
2.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.		1
3.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.		
4.	<i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов</i>		
	<b>Клетка</b>	12	
1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.		3
2.	Клеточная теория.		4
3.	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.		5

4.	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.		5
5.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены.	<b>Практическая работа</b> 1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.	6
6.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены.		6
7.	Многообразие клеток.		7
8.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.		8
9.	<u>Биосинтез белков</u>		9
10.	<i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>		10
11.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.		11
12.	Обобщение по теме «Клетка»		
	<b>Организм</b>	24	
1.	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.		
2.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.		
3.	<i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>		
4.	Рост и развитие организмов. Размножение.		11
5.	Бесполое и половое размножение.		11
6.	Половые клетки. Оплодотворение.		12
7.	Половые клетки. Оплодотворение.		12

8.	<u>Индивидуальное развитие организмов.</u>		13
9.	Приспособленность организмов к условиям среды.		14
10.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.		15
11.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.		16
12.	<u>Закономерности наследования</u>		17
13.	<u>Закономерности наследования</u>		18
14.	<u>Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.</u>		19
15.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	<b>Практическая работа</b> 2. Выявление изменчивости организмов.	20
16.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.		21
17.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.		22
18.	Методы изучения наследственности человека.		23
19.	Методы изучения наследственности человека.		24
20.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.		25
21.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.		26
22.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.		27

23.	Обобщение по теме «Организм»		
24.	Контрольная работа по темам «Клетка. Организм».		
	<b>Вид</b>	13	
1.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.		28
2.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.		29
3.	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.		30
4.	<u>Видообразование</u>		31
5.	Основные движущие силы эволюции в природе.		32
6.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.		33
7.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.		34
8.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.		36
9.	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i>		35
10.	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i>		37
11.	<u>История развития органического мира</u>		37
12.	<i>Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>		38
13.	Обобщение по теме «Вид»		
	<b>Экосистемы</b>	15	
1	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.		39
2	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.		40
3	<u>Структура популяций.</u>		41,42
4	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.		43

5	Экосистемная организация живой природы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Экосистема, ее основные компоненты.	<b>Практическая работа</b>  3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	44
6	Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.		45
7	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>		46
8	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.		47
9	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.		49
10	Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i>		49
11	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.		
12	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.		
13	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.		
14	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		
15	Итоговая контрольная работа		

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Основная учебная литература для учащихся:

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2013.- 141, (3) с.

2. Биология. Бактерии, грибы, растения: 5 класс. Рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника, 2013 г. Дрофа

3. Электронное приложение к учебнику Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2012.- 141, (3) с.

4. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2014 г.

5. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2014 г.

6. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2015 г.

7. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2015 г.

8. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г.

9. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2016 г.

10. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2017 г.

11. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2017 г.

#### **Дополнительная литература для учащихся:**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1972. – 330 с. 6 ил.;
2. Артамонова В.И. Редкие и исчезающие растения. (По страницам Красной книги СССР) Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. – 383 с.: ил.;
3. Биология. Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 1994. – с. 92-684;
4. Биология: Сборник тестов, задач и заданий с ответами / по материалам Всероссийских и Международных олимпиад: Пособие для учащихся. – М.: Мнемозина, 1998
5. Большой справочник по биологии. – М.: Издательство АСТ, 2000
6. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники. Мультимедийное учебное пособие. Просвещение
7. Трайтак Д.И. «Биология: Растения, Бактерии, Грибы, Лишайники.» 6 кл. Пособие для учащихся. Издательство Мнемозина
8. Электронное приложение к учебнику Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / Сонин Н.И., Плешаков А.А.. – М.: Дрофа, 2012 г.
9. «Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год; – М.: Аванта +, 2001
10. <http://www.livt.net>  
*Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"*
11. <http://www.floranimal.ru/>  
*Портал о растениях и животных*
12. <http://www.plant.geoman.ru/>  
*Занимательно о ботанике. Жизнь растений*

#### **Основная литература для учителя:**

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2013 г.
- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2013 г.

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, 20123 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пальдяева Г.М. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5-11 кл». Сборник программ. Издательство Дрофа 2013г.
- Электронное приложение к учебнику Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2012.- 141, (3) с.

#### **Дополнительная литература для учителя:**

1. Биология 6-9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.
2. Биология. Все для учителя. Научно-методический журнал.
3. Биология в школе. Функции и среда обитания живых организмов. Электронные уроки и тесты.
4. Дмитриева Т.А., Симатихин С.В. Биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 7кл.: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.- 128.: 6 ил. – (Дидактические материалы);
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: Пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. / Под ред. А.Г. Асмолова.- М.: Просвещение, 2008.
6. Кузнецов А.А. О стандарте второго поколения // Биология в школе. - 2009. - №2.



7. Мухина, В. В. Урок с использованием технологии критического мышления и компьютера (ИКТ) по теме: "Могут ли растения переселяться, если они не передвигаются" [Электронный ресурс] / В. В. Мухина. - Режим доступа: [http://festival.1september.ru/index.php?numb\\_artic=415827](http://festival.1september.ru/index.php?numb_artic=415827)

8.Открытая биология. Версия 2.6. Физикон. Авт. Д. И. Мамонтов. Полный мультимедийный курс биологии.

9.Пономарёва И.Н., О, А. Корнилова, В. С. Кучменко. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6класс. Методическое пособие для учителя. – М.; Вентана – Граф,2005,;

10.Петрова О.Г. Проектирование уроков биологии в информационно-коммуникативной среде //Биология в школе. - 2011. - № 6.

11.Учебные издания серии «Темы школьного курса» авт. Т.А.Козловой, В.И.Сивоглазова, Е.Т.Бровкиной и др. издательства Дрофа;

12.Фросин В.Н., Сивоглазов В,И. готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. – М.: Дрофа, 2004. – 112с.;

13.Электронное приложение к учебнику Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Сонин Н.И., Плешаков А.А.. – М.: Дрофа, 2012г.

14.ФГОС второго поколения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/>

15. <http://www.lift.net>  
Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"

16.<http://www.floranimal.ru/>  
Портал о растениях и животных

17. <http://www.plant.geoman.ru/> Занимательно о ботанике. Жизнь растений.

## **Материально-техническое обеспечение**

### **Печатные пособия**

#### **5-6 классы**

1. Биология 6 класс. Растения, грибы, лишайники 14 таблиц
2. Вещества растений. Клеточное строение 12 таб.
3. Общее знакомство с цветковыми растениями 6 таблиц
4. Растение - живой организм 4 таблицы
5. Растения и окружающая среда 7 таблиц
6. Портреты ученых биологов
7. Строение, размножение и разнообразие растений
8. Схема строения клеток живых организмов
9. Растения. Грибы. Лишайники

#### **7 класс**

#### ***Комплект таблиц «Животные»***

Простейшие или Одноклеточные.

Кишечнополостные.

Плоские, круглые и кольчатые черви.

Моллюски.

Членистоногие.

Членистоногие. Класс Насекомые.

Рыбы.  
Земноводные или Амфибии.  
Рептилии  
Птицы  
Млекопитающие, или Звери: особенности, классификация  
Млекопитающие, или Звери: разнообразие и значение

## **8 класс**

### ***Комплект таблиц «Человек»***

Типы тканей  
Головной мозг. Спинной мозг  
Функции нервной системы  
Строение и работа сердца  
Связь кровообращения и лимфообращения  
Дыхание  
Пищеварение  
Строение почки  
Строение и функции кожи  
Строение, типы костей и их соединения  
Строение мышц  
Восприятие, Органы чувств

### ***Комплект таблиц «Строение тела человека»***

Скелет.  
Мышцы (вид спереди)  
Мышцы (вид сзади)  
Кровеносная и лимфатическая системы.  
Дыхательная система.  
Выделительная система.  
Нервная система

## **9 класс**

### ***Комплект таблиц «Химия клетки»***

Белки и ферменты  
Нуклеиновые кислоты  
АТФ- аденозинтрифосфорная кислота

Уровни организации живой природы

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)**

1. Компьютер
2. Мультимедиа проектор
3. Экран навесной

### **УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»
2. Комплект микропрепаратов «Ботаника 2»
3. Комплект микропрепаратов «Зоология»
4. Комплект микропрепаратов «Анатомия»
5. Комплект микропрепаратов «Общая биология»

6. Микроскоп школьный
7. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
8. Лупа ручная

### **МОДЕЛИ**

1. Модели цветков
2. Модель глаза
3. Модель почки в разрезе
4. Модель сердца в разрезе (демонстрационная)
5. Модель мозга в разрезе
6. Модель уха.
7. Модель "Череп человека"
8. Скелет
9. Модель структуры ДНК

### **МУЛЯЖИ**

Набор муляжей грибов

Набор муляжей овощей и фруктов

### **НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

1. **Коллекция** « Палеонтологическая (форма сохранности ископ. раст. и живот.)
2. Коллекция «Голосеменные растения»
3. **Гербарий** «Основные группы растений»
4. *Гербарии*, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп