

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Курганской области  
Отдел образования администрации Алыменевского муниципального  
округа Курганской области  
МКОУ «Иванковская ООШ»**

**РАССМОТРЕНО**  
На заседании ЦМО  
естественно-  
математического цикла  
Руководитель Булагова Г.И.  
Булагова Г.И.  
Протокол №1 от 31.08.2024г

**СОГЛАСОВАНО**  
зам. директора по УВР  
Крыжановская К.А.  
от «31.08.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 6455959 )**

**учебного предмета «Биология»**

**для обучающихся 5-9 классов**

**с.Иванково 2024**

## 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;
- авторской программы под руководством В. В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);
- Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл. : учебник / В. В. Пасечник. – М. : Дрофа, 2016.
- Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : учебник / В. В. Пасечник. – М. : Дрофа, 2016.
- Биология: Животные. 7 кл. : учебник / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – М. : Дрофа, 2017.
- Биология: Человек. 8 кл. : учебник / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. – М. : Дрофа, 2018.
- Биология. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / (В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк); под ред. В. В. Пасечника. - 6-е изд. – М. : Просвещение, 2019. - 208 с. : ил. – (Линия жизни).

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 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.

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 личного 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.*

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

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

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

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

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

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

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

#### 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 (9 час)

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 час, 2 часа в неделю)**

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

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.

### **2. Общие свойства организма человека (3 час)**

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 (5час)**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: химический 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.

## **Практическая работа**

2. Выявление особенностей строения позвонков.

3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

## **4. Кровь и кровообращение (10час)**

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. Иммуниетет, факторы, влияющие на иммуниетет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: 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.

## **Практическая работа**

4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

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

## **5. Дыхание (5час)**

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

## **Практическая работа**

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

## **6. Пищеварение (6час)**

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

## **7. Обмен веществ и энергии (5час)**

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.

## **8. Выделение (2час)**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

## **9. Нейрогуморальная регуляция функций организма (8час)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, 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.

### Практическая работа

7. Изучение строения головного мозга.

### 10. Сенсорные системы (анализаторы) (5час)

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.

### Практическая работа

8. Изучение строения и работы органа зрения.

### 11. Высшая нервная деятельность (5час)

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.

### 12. Размножение и развитие (4час)

Половая система: строение и 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.

### 13. Здоровье человека и его охрана (5час)

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). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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.

---

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

| № | Наименование разделов и тем | Количество часов | Дата | Виды деятельности | Виды, формы | Электронные |
|---|-----------------------------|------------------|------|-------------------|-------------|-------------|
|---|-----------------------------|------------------|------|-------------------|-------------|-------------|

| п/п | программы                        | всего | контрольные работы | практические работы | изучения                 |  | контроля   | (цифровые) образовательные ресурсы                      |
|-----|----------------------------------|-------|--------------------|---------------------|--------------------------|--|--|---|
| 1.  | Биология — наука о живой природе | 4     | 1                  | 0                   | 06.09.2022<br>27.09.2022 | <p>Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами;</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.;</p> <p>Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека;</p> <p>Обсуждение признаков живого;</p> <p>Сравнение объектов живой и неживой природы;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете;</p> <p>Обоснование правил поведения в природе;</p>   | Устный опрос; контрольная работа;                    | resh.edu.ru.<br>uchi.ru.<br>infourok.ru.<br>foxford.ru. |
| 2.  | Методы изучения живой природы    | 6     | 0                  | 3                   | 04.10.2022<br>15.11.2022 | <p>Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описание;</p> <p>Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами;</p> <p>Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений (гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов;</p> <p>Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов;</p>  | Устный опрос; практическая работа;                   | resh.edu.ru.<br>uchi.ru.<br>infourok.ru.<br>foxford.ru. |
| 3.  | Организмы — тела живой природы   | 7     | 0                  | 3                   | 22.11.2022<br>10.01.2023 | <p>;</p> <p>Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описание доядерных и ядерных организмов;</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов;</p> <p>Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение;</p> <p>Обоснование роли раздражимости клеток;</p> <p>Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития;</p> <p>Анализ причин разнообразия организмов;</p> <p>Классифицирование организмов;</p> <p>Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость;</p> <p>Исследование и сравнение растительных, животных клеток и тканей;</p> | устный опрос<br>практическая работа;                 | resh.edu.ru.<br>uchi.ru.<br>infourok.ru.<br>foxford.ru. |
| 4.  | Организмы и среда обитания       | 5     | 0                  | 1                   | 17.01.2023<br>14.02.2023 | <p>Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды;</p> <p>Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной;</p> <p>Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним;</p> <p>Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клев и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.;</p> <p>Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям;</p>  | устный опрос<br>практическая работа<br>тестирование; | resh.edu.ru.<br>uchi.ru.<br>infourok.ru.<br>foxford.ru. |

|                                     |                         |    |   |   |                          |   |   |   |
|-------------------------------------|-------------------------|----|---|---|--------------------------|---|---|---|
| 5.                                  | Природные сообщества    | 7  | 0 | 1 | 21.02.2023<br>11.04.2023 | <p>Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания;</p> <p>Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ;</p> <p>Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.);</p> <p>Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков;</p> <p>Исследование жизни организмов по сезонам, зависимость сезонных явлений от факторов неживой природы;</p> | <p>контрольная работа</p> <p>устный опрос</p> <p>практическая работа;</p> | <p>resh.edu.ru.</p> <p>uchi.ru.</p> <p>infourok.ru.</p> <p>foxford.ru</p> |
| 6.                                  | Живая природа и человек | 4  | 1 | 1 | 18.04.2023<br>16.05.2023 | <p>Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу;</p> <p>Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора);</p> <p>Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды;</p> <p>Обоснование правил поведения человека в природе;</p>  | <p>устный опрос</p> <p>контрольная работа</p> <p>практическая работа;</p> | <p>resh.edu.ru.</p> <p>uchi.ru.</p> <p>infourok.ru.</p> <p>foxford.ru</p> |
| Резервное время                     |                         | 1  |   |   |                          |   |   |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                         | 34 | 2 | 9 |                          |   |   |   |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс**

| №<br>п/п | Тема урока   | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Виды, формы<br>контроля |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------|
|          |  | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                  |                         |
| 1.       | Понятие о жизни .<br>Признаки живого.  | 1                | 0                     | 0                      | 06.09.2022       | Устный опрос;           |
| 2.       | Биология система наук о<br>живой природе.  | 1                | 0                     | 0                      | 13.09.2022       | Устный опрос;           |
| 3.       | кабинет биологии.<br>Правила поведения и<br>работы в кабинете с<br>биологическими<br>приборами и<br>инструментами.     | 1                | 0                     | 0                      | 20.09.2022       | Тестирование;           |
| 4.       | Биологические термины,<br>понятия, символы.<br>Источники биологических<br>знаний: наблюдения,<br>эксперимент и теория. | 1                | 0                     | 0                      | 27.09.2022       | Устный опрос;           |
| 5.       | Научные методы изучения<br>живой<br>природы.Контрольная<br>работа №1   | 1                | 1                     | 0                      | 04.10.2022       | Контрольная<br>работа;  |
| 6.       | Лабораторная работа №1<br>"Ознакомление с<br>устройством лупы,<br>светового микроскопа ,<br>правила работы с ними"     | 1                | 0                     | 1                      | 11.10.2022       | Практическая<br>работа; |
| 7.       | Научные методы изучения<br>живой природы.  | 1                | 0                     | 0                      | 18.10.2022       | Устный опрос;           |
| 8.       | Методы описания в<br>биологии( наглядный,<br>словесный и<br>схематический).  | 1                | 0                     | 0                      | 25.10.2022       | Устный опрос;           |

|     |  |   |   |   |            |   |
|-----|--|---|---|---|------------|---|
| 9.  | Метод измерения.Лабораторная работа№2 "Изучение лабораторного оборудования ,термометры, весы , чашки Петри, пробирки, мензурки." Правила работы в кабинете биологии. | 1 | 0 | 1 | 08.11.2022 | Практическая работа;                            |
| 10. | Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.  | 1 | 0 | 0 | 15.11.2022 | Устный опрос;                                   |
| 11. | Понятие о организме. Доядерные и ядерные организмы.  | 1 | 0 | 0 | 22.11.2022 | Устный опрос;                                   |
| 12. | Клетка и ее открытие. Цитология - наука о клетке.  | 1 | 0 | 0 | 29.11.2022 | Устный опрос;                                   |
| 13. | Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Лабораторная работа №3 "Изучение клеточной кожицы лука под лупой и микроскопом".     | 1 | 0 | 1 | 06.12.2022 | Практическая работа;                            |
| 14. | Одноклеточные и многоклеточные организмы.Клетки, ткани, органы, системы органов.   | 1 | 0 | 0 | 13.12.2022 | Самооценка с использованием «Оценочного листа»; |
| 15. | Жизнедеятельность организмов. Особенность строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.  | 1 | 0 | 0 | 20.12.2022 | Самооценка с использованием «Оценочного листа»; |



|     |   |   |   |   |            |                         |
|-----|---|---|---|---|------------|-------------------------|
| 16. | Свойства организмов :<br>питание, дыхание,<br>выделение, движение,<br>размножение , развитие ,<br>раздражимость.Организм -<br>единое целое.   | 1 | 0 | 0 | 27.12.2022 | Устный опрос;           |
| 17. | Разнообразие организмов и<br>их классификация<br>(таксоны в биологии.<br>царства., типы(отделы)<br>классы, отряды, (порядки<br>) , семейства,роды<br>,виды.Бактерии и вирусы<br>как формы жизни.<br>Значение бактерий и<br>вирусов в природе и для<br>человека.Лабораторная<br>работа №4" Ознакомление<br>с принципами систематик<br>организмов". | 1 | 0 | 1 | 10.01.2023 | Практическая<br>работа; |
| 18. | Понятие о среде обитания.<br>Водная, наземно-<br>воздушная, почвенная ,<br>внутриорганизменная<br>среды<br>обитания.Представители<br>сред обитания<br>.Особенности сред<br>обитания организмов.   | 1 | 0 | 0 | 17.01.2023 | Устный опрос;           |
| 19. | Понятие о средах<br>обитания.   | 1 | 0 | 0 | 24.01.2023 | Устный опрос;           |
| 20. | Приспособление<br>организмов к среде<br>обитания. Сезонные<br>изменения в жизни<br>организмов.  | 1 | 0 | 0 | 31.01.2023 | Устный опрос;           |
| 21. | Практическая работа<br>№1 "Выявление<br>приспособлений<br>организмов к среде<br>обитания"   | 1 | 0 | 1 | 07.02.2023 | Практическая<br>работа; |

|     |   |   |   |   |            |   |
|-----|---|---|---|---|------------|---|
| 22. | Экскурсия " Растительный и животный мир родного края".  | 1 | 0 | 1 | 14.02.2023 | Практическая работа;                            |
| 23. | Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах.   | 1 | 0 | 0 | 21.02.2023 | Устный опрос;                                   |
| 24. | Пищевые связи в сообществах . Пищевые звенья, цепи и сети питания.  | 1 | 0 | 0 | 28.02.2023 | Устный опрос;                                   |
| 25. | Производители, потребители. разрушители органических веществ в природных сообществах.   | 1 | 0 | 0 | 07.03.2023 | Устный опрос;                                   |
| 26. | Примеры природных сообществ( лес, пруд, озеро и др.)  | 1 | 0 | 1 | 14.03.2023 | Практическая работа;                            |
| 27. | Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ.Причины неустойчивости искусственных сообществ.Роль искусственных сообществ в жизни человека.Лабораторная работа №5" Изучение искусственных сообществ и их обитателей ( на примере аквариума). | 1 | 0 | 1 | 21.03.2023 | Практическая работа;                            |
| 28. | Природные зоны земли, их обитатели.Флора и фауна природных зон.   | 1 | 0 | 0 | 04.04.2023 | Устный опрос;                                   |
| 29. | Ландшафты : природные и культурные.   | 1 | 0 | 0 | 11.04.2023 | Устный опрос;                                   |
| 30. | Изменения в природе в связи с развитием с\х, производства и ростом численности населения.   | 1 | 0 | 0 | 18.04.2023 | Самооценка с использованием «Оценочного листа»; |

|  |  |           |          |          |            |                     |
|--|--|-----------|----------|----------|------------|---------------------|
| 31.  | Влияние человека на живую природу с ходом истории. Глобальные экологические проблемы.  | 1         | 0        | 0        | 25.04.2023 | Устный опрос;       |
| 32.  | Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв , их предотвращение.  | 1         | 0        | 0        | 02.05.2023 | Устный опрос;       |
| 33.  | Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории( заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы).Красная Книга Р Ф.Осознание жизни как великой ценности. | 1         | 0        | 1        | 16.05.2023 | Зачет;              |
| 34.  | Повторение по курсу биологии 5 класса. Контрольная работа.   | 1         | 1        | 0        | 23.05.2023 | Контрольная работа; |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | <b>34</b> | <b>2</b> | <b>9</b> |            |                     |

### 6 класс Тематическое планирование

| Тема                                     | Число уроков    | Число практических и лабораторных работ |
|--|-----------------|---|
| <b>Растение – живой организм</b>         | <b>6 часов</b>  | <b>3</b>                                |
| <b>Строение покрытосеменных растений</b> | <b>16 часов</b> | <b>11</b>                               |
| <b>Жизнь покрытосеменных растений</b>    | <b>12</b>       | <b>2</b>                                |
|  | <b>34</b>       | <b>16</b>                               |

### КТП 6 класс

| № п/п                                      | Тема урока                     | Характеристика видов деятельности учащихся   | д/з | сроки    |
|--|--------------------------------|--|-----|----------|
| <b>Растение — живой организм (6 часов)</b> |                                |  |     |          |
| 1  | Разнообразие, распространение, | Работа с текстом и иллюстрациями учебника, участие в обсуждении с одноклассниками и учителем | §1  | сентябрь |

|   |  |  |    |         |
|---|--|--|----|---------|
|   | значение растений.                           | отличительных признаков низших и высших растений. приготовление микропрепаратов и изучение их под микроскопом, схематическое изображение строения клеток в тетради, работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.  |    |         |
| 2 | Строение растительной клетки.                |  | §2 |         |
| 3 | Химический состав клетки.                    | Знакомство с химическим составом клетки и его сравнение с составом объектов неживой природы, наблюдение за опытами, демонстрируемыми учителем, и обсуждение их результатов.  | §3 |         |
| 4 | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. | Проведение биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности в клетке и объяснение их результатов, наблюдение за движением цитоплазмы в клетке, фиксация, анализ и обсуждение результатов наблюдений, работа в парах с текстом и иллюстрациями учебника.   | §4 | октябрь |
| 5 | Ткани растений.                              |  | §5 |         |
| 6 | Органы растений.                             | Различение тканей растений на иллюстрациях и микропрепаратах. Зарисовка характерных черт строения типов тканей.<br><br>Различение и описание основных органов цветкового растения.<br><br><u>Лабораторные работы:</u><br><br><i>Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешую лука под микроскопом.</i><br><br><i>Пластиды в клетках листа элодеи.</i><br><br><i>Наблюдения движения цитоплазмы.</i> | §6 |         |

#### Строение покрытосеменных растений (16 часов)

|    |   |   |     |         |
|----|---|---|-----|---------|
| 7  | Строение семян.                               | Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.  | §7  |         |
| 8  | Виды корней и типы корневых систем.           | Отработка умений, необходимых для выполнения лабораторных работ.  | §8  | ноябрь  |
| 9  | Зоны (участки) корня.                         | Изучение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа.  | §9  |         |
| 10 | Условия произрастания и видоизменения корней. | Применение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа при изучении семян.<br><br>Анализ видов корней и типов корневых систем. | §10 |         |
| 11 | Побег и почки.                                | Анализ строения корня.  | §11 | декабрь |
| 12 | Внешнее строение листа.                       | Установление причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменения микорней.   | §12 |         |
| 13 | Обобщающий урок                               | Анализ результатов лабораторных работ и их обсуждение с учащимися класса.   |     |         |
| 14 | <b>Контрольная работа №2</b>                  | Заполнение таблицы по результатам изучения различных листьев.   |     |         |
| 15 | Клеточное строение листа.                     | Заполнение таблицы по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.   | §13 |         |
| 16 | Влияние факторов среды на строение листа.     | Анализ и сравнение различных плодов. Обсуждение   | §14 | январь  |

|    |                                 |   |     |         |
|----|---------------------------------|---|-----|---------|
|    | Видоизменения листьев.          | результатов самостоятельной работы.   |     |         |
| 17 | Строение стебля.                | Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.  | §15 |         |
| 18 | Видоизменения побегов.          | Наблюдения за способами распространения плодов и семян в природе.   | §16 |         |
| 19 | Строение цветка.                | Подготовка сообщения «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»  | §17 | февраль |
| 20 | Соцветия.                       | <u>Лабораторные работы:</u><br><i>Строение семян двудольных растений.</i>   | §18 |         |
| 21 | Плоды и их классификация.       | <i>Строение семян однодольных растений.</i><br><i>Стержневая и мочковатая корневые системы.</i>   | §19 |         |
| 22 | Распространение плодов и семян. | <i>Корневой чехлик и корневые волоски.</i><br><i>Строение почек. Расположение почек на стебле.</i><br><i>Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа.</i><br><i>Клеточное строение листа. Внутреннее строение ветки дерева.</i><br><i>Строение клубня. Строение луковицы.</i><br><i>Строение цветка.</i><br><i>Соцветия.</i><br><i>Классификация плодов.</i> | §20 |         |

### Жизнь покрытосеменных растений (13 часов)

|    |   |   |     |        |
|----|---|---|-----|--------|
| 23 | Минеральное питание растений.                       | Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.  | §21 | март   |
| 24 | Фотосинтез.   | Выделение существенных признаков почвенного питания растений. Объяснение необходимости восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивание вреда, приносимого окружающей среде использованием значительных доз удобрений. | §22 |        |
| 25 | Дыхание растений.                                   |   | §23 |        |
| 26 | Испарение воды растениями. Листопад.                | Приводить доказательства (аргументации) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.   | §24 | апрель |
| 27 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. | Выявление приспособленности растений к использованию света в процессе фотосинтеза.  | §25 |        |
| 28 | Прорастание семян.                                  | Определение условий протекания фотосинтеза.   | §26 |        |
| 29 | Рост и развитие растений                            | Объяснение значения фотосинтеза и роли растений в природе и жизни человека.   | §27 |        |
| 30 | Способы размножения покрытосеменных растений.       | Выделение существенных признаков дыхания. Объяснение роли дыхания в процессе обмена веществ. Объяснение роли кислорода в процессе дыхания.  | §28 |        |
| 31 | Половое размножение покрытосеменных растений.       | Определение значения дыхания в жизни растений. Установление взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза.  | §29 | май    |
|    |   | Определение значения испарения воды и листопада в   |     |        |

|       |                           |  |     |       |
|-------|---------------------------|--|-----|-------|
| 32    | Вегетативное размножение. | <p>жизни растений.</p> <p>Объяснение роли транспорта веществ в процессе обмена веществ.</p> <p>Объяснение особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.</p> <p>Объяснение значения вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использования человеком</p> <p><u>Лабораторные работы:</u></p> <p><i>Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.</i></p> <p><i>Определение всхожести семян растений и их посев (задание для любознательных).</i></p> <p><u>Практическая работа</u></p> <p>Вегетативное размножение комнатных растений.</p> | §30 |       |
| 33    | Обобщающий урок           |  |     |       |
| 34    | <b>Контрольная работа</b> |  |     |       |
| № п/п | <b>Тема урока</b>         | Характеристика видов деятельности учащихся   | д/з | сроки |

#### Растение — живой организм (6 часов)

|   |   |  |    |          |
|---|---|--|----|----------|
| 1 | Разнообразие, распространение, значение растений. | <p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника, участие в обсуждении с одноклассниками и учителем отличительных признаков низших и высших растений. приготовление микропрепаратов и изучение их под микроскопом, схематическое изображение строения клеток в тетради, работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.</p> <p>Знакомство с химическим составом клетки и его сравнение с составом объектов неживой природы, наблюдение за опытами, демонстрируемыми учителем, и обсуждение их результатов.</p> <p>Проведение биологических экспериментов по изучению процессов жизнедеятельности в клетке и объяснение их результатов, наблюдение за движением цитоплазмы в клетке, фиксация, анализ и обсуждение результатов наблюдений, работа в парах с текстом и иллюстрациями учебника.</p> <p>Различение тканей растений на иллюстрациях и микропрепаратах. Зарисовка характерных черт строения типов тканей.</p> <p>Различение и описание основных органов цветкового растения.</p> <p><u>Лабораторные работы:</u></p> <p><i>Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешую лука под микроскопом.</i></p> <p><i>Пластиды в клетках листа элодеи.</i></p> | §1 | сентябрь |
| 2 | Строение растительной клетки.                     |  | §2 |          |
| 3 | Химический состав клетки.                         |  | §3 |          |
| 4 | Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.      |  | §4 | октябрь  |
| 5 | Ткани растений.                                   |  | §5 |          |
| 6 | Органы растений.                                  |  | §6 |          |

|   |  |   |     |         |
|---|--|---|-----|---------|
|   |  | <i>Наблюдения движения цитоплазмы.</i>  |     |         |
| <b>Строение покрытосеменных растений (16 часов)</b> |  |   |     |         |
| 7   | Строение семян.  | Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.  | §7  |         |
| 8   | Виды корней и типы корневых систем.                              | Отработка умений, необходимых для выполнения лабораторных работ.  | §8  | ноябрь  |
| 9   | Зоны (участки) корня.  | Изучение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа.  | §9  |         |
| 10  | Условия произрастания и видоизменения корней.                    | Применение инструктажа-памятки последовательности действий при проведении анализа при изучении семян.<br>Анализ видов корней и типов корневых систем.<br>Анализ строения корня.   | §10 |         |
| 11  | Побег и почки.   | Установление причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменения микорной.   | §11 | декабрь |
| 12  | Внешнее строение листа.  |   | §12 |         |
| 13  | Обобщающий урок  | Анализ результатов лабораторных работ и их обсуждение с учащимися класса.   |     |         |
| 14  | <b>Контрольная работа №2</b>                                     | Заполнение таблицы по результатам изучения различных листьев.   |     |         |
| 15  | Клеточное строение листа.  | Заполнение таблицы по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.   | §13 |         |
| 16  | Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. | Анализ и сравнение различных плодов. Обсуждение результатов самостоятельной работы.<br>Самостоятельная работа с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.   | §14 | январь  |
| 17  | Строение стебля.   | Наблюдения за способами распространения плодов и семян в природе.   | §15 |         |
| 18  | Видоизменения побегов.   | Подготовка сообщения «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»  | §16 |         |
| 19  | Строение цветка.   |   | §17 | февраль |
| 20  | Соцветия.  | <u>Лабораторные работы:</u><br><i>Строение семян двудольных растений.</i>   | §18 |         |
| 21  | Плоды и их классификация.  | <i>Строение семян однодольных растений.</i><br><i>Стержневая и мочковатая корневые системы.</i>   | §19 |         |
| 22  | Распространение плодов и семян.                                  | <i>Корневой чехлик и корневые волоски.</i><br><i>Строение почек. Расположение почек на стебле.</i><br><i>Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа.</i><br><i>Клеточное строение листа. Внутреннее строение ветки дерева.</i><br><i>Строение клубня. Строение луковицы.</i><br><i>Строение цветка.</i><br><i>Соцветия.</i><br><i>Классификация плодов.</i> | §20 |         |

**Жизнь покрытосеменных растений (13 часов)**

|    |   |   |     |        |
|----|---|---|-----|--------|
| 23 | Минеральное питание растений.                       | Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.  | §21 | март   |
| 24 | Фотосинтез.   | Выделение существенных признаков почвенного питания растений. Объяснение необходимости восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивание вреда, приносимого окружающей среде использованием значительных доз удобрений. | §22 |        |
| 25 | Дыхание растений.                                   |   | §23 |        |
| 26 | Испарение воды растениями. Листопад.                | Приводить доказательства (аргументации) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.   | §24 | апрель |
| 27 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. |   | §25 |        |
| 28 | Прорастание семян.                                  | Выявление приспособленности растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определение условий протекания фотосинтеза. Объяснение значения фотосинтеза и роли растений в природе и жизни человека.  | §26 |        |
| 29 | Рост и развитие растений                            |   | §27 |        |
| 30 | Способы размножения покрытосеменных растений.       | Выделение существенных признаков дыхания. Объяснение роли дыхания в процессе обмена веществ. Объяснение роли кислорода в процессе дыхания.  | §28 |        |
| 31 | Половое размножение покрытосеменных растений.       |   | §29 | май    |
| 32 | Вегетативное размножение.                           | Определение значения дыхания в жизни растений. Установление взаимосвязи процессов дыхания и фотосинтеза.  | §30 |        |
|    |   | Определение значения испарения воды и листопада в жизни растений.   |     |        |
|    |   | Объяснение роли транспорта веществ в процессе обмена веществ.   |     |        |
|    |   | Объяснение особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.   |     |        |
|    |   | Объяснение значения вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использования человеком  |     |        |
|    |   | <u>Лабораторные работы:</u>   |     |        |
|    |   | <i>Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.</i>   |     |        |
|    |   | <i>Определение всхожести семян растений и их посев (задание для любознательных).</i>  |     |        |
|    |   | <u>Практическая работа</u>  |     |        |
|    |   | Вегетативное размножение комнатных растений.  |     |        |
| 33 | Обобщающий урок                                     |   |     |        |
| 34 | <b>Контрольная работа</b>                           |   |     |        |

## Тематическое планирование 7 и 8 классы

|  |   |
|--|---|
| <i>3. Естественный отбор - движущая сила эволюции. 7 класс</i> |   |
| 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 |
| Всего  | 68 |
| 8 класс  |    |
| Введение в науки о человеке                                | 5  |
| Общие свойства организма человека                          | 3  |
| Опора и движение   | 5  |
| Кровь и кровообращение                                     | 10 |
| Дыхание  | 5  |
| Пищеварение  | 6  |
| Обмен веществ и энергии                                    | 5  |
| Выделение  | 2  |
| Нейрогуморальная регуляция функций организма               | 8  |
| Сенсорные системы (анализаторы)                            | 5  |
| Высшая нервная деятельность                                | 5  |
| Размножение и развитие                                     | 4  |
| Здоровье человека и его охрана                             | 5  |
| Всего  | 68 |

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

| № | № | Тема  | Практическая часть   | 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<br>1.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. | 3                |
| 4 | 2 | Значение простейших в природе и                         |  | 4                |

|    |   |   |   |     |
|----|---|---|---|-----|
|    |   | жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.     |   |     |
|    |   | <b>3. Тип Кишечнополостные (2 час)</b>  |   |     |
| 5  | 1 | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.                    | Демонстрация Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.  | 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<br>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<br>Практическая работа<br>3. Изучение строения раковин моллюсков.                | 11  |
| 13 | 2 | <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.                |   | 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<br>4. Изучение внешнего строения насекомого.        | 15    |
| 19 | 6 | Многообразие. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.              | Практические работы<br>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<br>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<br>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<br>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<br>выбор<br>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<br>выбор<br>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<br>8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;                | 27                            |
| 38 | 2 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.                        |   | Глава 3<br>выбор<br>материала |
| 39 | 3 | <i>Экологические группы птиц.</i><br>Происхождение птиц.   |   | 28                            |
| 40 | 4 | <i>Экологические группы птиц.</i>  |   | 29-30                         |
| 41 | 5 | Птицеводство. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.   |   | Глава 6<br>58-59              |
| 42 | 1 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни.  |   | 31                            |
| 43 | 2 | Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.  | Практические работы<br>9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих. | Глава 3                       |
| 44 | 3 | Органы полости тела  |   | Глава 3                       |
| 45 | 4 | Нервная система и поведение  |   | Глава 3                       |

|    |    |  |  |           |
|----|----|--|--|-----------|
|    |    | млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i>   |  |           |
| 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>                   |  |           |
|    |    | <u>Покровы тела.</u>   | <i>Лабораторные и практические работы</i><br><u>Изучение особенностей различных покровов тела.</u> | 36        |
| 59 | 1  | <u>Опорно-двигательная система.</u>  | <i>Демонстрация</i><br><u>скелеты</u>  | 37        |
| 60 | 2  | <u>Способы передвижения</u>  | <i>Демонстрация</i><br><u>скелеты</u>  | 38        |
| 61 | 3  | <u>Полости тела</u>  | <i>Демонстрация</i><br><u>модели</u>   | 38        |
| 62 | 1  | <u>Органы дыхания и газообмен.</u>   | <i>Демонстрация</i><br><u>модели</u>   | 39        |
| 63 | 2  | <u>Органы пищеварения.</u>   | <i>Демонстрация</i><br><u>модели</u>   | 40        |
| 64 | 3  | <u>Обмен веществ и превращение энергии.</u>  | <i>Демонстрация</i><br><u>модели</u>   | 40        |
| 65 | 4  | <u>Кровеносная система. Кровь.</u>   | <i>Демонстрация</i><br><u>модели</u>   | 41        |

|    |   |  |                                      |    |
|----|---|--|--------------------------------------|----|
| 66 | 1 | <u>Органы выделения.</u>   | <u>Демонстрация</u><br><u>модели</u> | 42 |
| 67 | 2 | <u>Органы чувств, нервная система,</u><br><u>инстинкт, рефлекс</u> | <u>Демонстрация</u><br><u>модели</u> | 43 |
| 68 | 3 | Итоговая контрольная работа  |                                      |    |

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

| №  | № | Тема  | Практическая часть  | Задание |
|----|---|---|---|---------|
|    |   | <b>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. |   | 1       |
| 2  | 2 | Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма.                            |   | 2       |
| 3  | 3 | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.  |   | 3       |
| 4  | 4 | Особенности человека как социального существа.  |   | 4       |
| 5  | 5 | Происхождение современного человека. Расы.  |   | 5       |
|    |   | <b>2. Общие свойства организма человека (3 час)</b>   |   |         |
| 6  | 1 | Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма.   |   | 6       |
| 7  | 2 | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.     |   | 7       |
| 8  | 3 | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.  | <b>Практическая работа</b><br>1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей. | 8       |
|    |   | <b>3. Опора и движение (5час)</b>   |   |         |
| 9  | 1 | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.            |   | 10      |
| 10 | 2 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.                     | <b>Практическая работа</b><br>2. Выявление особенностей строения позвонков;           | 11-12   |
| 11 | 3 | Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.            |   | 13-14   |

|    |    |  |   |    |
|----|----|--|---|----|
| 12 | 4  | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.  | <b>Практическая работа</b><br>3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.                         | 15 |
| 13 | 5  | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.                                 |   | 16 |
|    |    | <b>4. Кровь и кровообращение (10час)</b>   |   |    |
| 14 | 1  | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>                                 |   | 17 |
| 15 | 2  | Состав крови. Форменные элементы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.                  | <b>Практическая работа</b><br>4.Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.              | 17 |
| 16 | 3  | Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> |   | 18 |
| 17 | 4  | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.               |   | 19 |
| 18 | 5  | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.  |   | 20 |
| 19 | 6  | Движение крови по сосудам. <i>Движение лимфы по сосудам.</i>   |   | 21 |
| 20 | 7  | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.   | <b>Практическая работа</b><br>5. Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i> | 22 |
| 21 | 8  | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.                                 |   | 24 |
| 22 | 9  | Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.                                  |   | 25 |
| 23 | 10 | Контрольная работа «Опора и движение. Кровь и кровообращение»  |   | 21 |
|    | 3  | <b>5. Дыхание (5час)</b>   |   |    |
| 24 | 1  | Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания.  |   | 26 |
| 25 | 2  | Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания  | <b>Практическая работа</b><br>6.Измерение <i>жизненной</i>  | 27 |

|    |   |  |  |       |
|----|---|--|--|-------|
|    |   |  | <i>емкости легких.<br/>Дыхательные движения.</i> |       |
| 26 | 3 | Гигиена дыхания. Вред табакокурения.   |  |       |
| 27 | 4 | Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма  |  | 28    |
| 28 | 5 | Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.  |  | 29    |
|    |   | <b>6. Пищеварение (6час)</b>   |  |       |
| 29 | 1 | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.   |  | 30    |
| 30 | 2 | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.   |  | 31    |
| 31 | 3 | Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Appetit.  |  | 32    |
| 32 | 4 | Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.   |  | 33    |
| 33 | 5 | Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.  |  | 33-34 |
| 34 | 6 | Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.  |  | 35    |
|    |   | <b>7. Обмен веществ и энергии (5час)</b>   |  |       |
| 35 | 1 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.  |  | 36    |
| 36 | 2 | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.   |  | 37    |
| 37 | 3 | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.  |  | 38    |
| 38 | 4 | Покровы тела. Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями.  |  | 39-40 |
| 39 | 5 | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.   |  | 41    |
|    |   | <b>8. Выделение (2час)</b>   |  |       |
| 40 | 1 | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения |  | 42    |
| 41 | 2 | Контрольная работа «Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ»   |  | 42    |
|    |   | <b>9. Нейрогуморальная регуляция функций</b>   |  |       |



|    |   |   |  |       |
|----|---|---|--|-------|
|    |   | <b>организма (8час)</b>   |  |       |
| 42 | 1 | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.  |  | 43    |
| 43 | 2 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.   |  | 47    |
| 44 | 3 | Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.   |  | 43    |
| 45 | 4 | Спинальный мозг.  |  | 44    |
| 46 | 5 | Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>             | <b>Практическая работа</b><br>7.Изучение строения головного мозга.         | 45-46 |
| 47 | 6 | Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.   |  | 46    |
| 48 | 7 | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.                                     |  |       |
| 49 | 8 | Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Регуляция функций эндокринных желез.   |  |       |
|    |   | <b>10. Сенсорные системы (анализаторы) (5час)</b>   |  |       |
| 50 | 1 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции  |  | 48    |
| 51 | 2 | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы.  | <b>Практическая работа</b><br>8. Изучение строения и работы органа зрения. | 49    |
| 52 | 3 | Нарушения зрения и их предупреждение.   |  | 50    |
| 53 | 4 | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.   |  | 51    |
| 54 | 5 | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. |  | 52    |
|    |   | <b>11. Высшая нервная деятельность (5час)</b>   |  |       |
| 55 | 1 | Высшая нервная деятельность человека. ( <i>Работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> )                             |  | 53    |
| 56 | 2 | Безусловные и условные рефлексы, их значение. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека                                    |  | 54    |
| 57 | 3 | Индивидуальные особенности личности. Цели и мотивы деятельности. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.                   |  | 55    |
| 58 | 4 | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики  |  | 56-57 |

|    |   |  |  |           |
|----|---|--|--|-----------|
|    |   | человека.  |  |           |
| 59 | 5 | Итоговая контрольная работа  |  |           |
|    |   | <b>12. Размножение и развитие (4час)</b>   |  |           |
| 60 | 1 | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i>  |  | 60        |
| 61 | 2 | Рост и развитие ребенка. Половое созревание.   |  | 61        |
| 62 | 3 | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.                     |  | 62        |
| 63 | 4 | Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.   |  | 63-64     |
|    |   | <b>13. Здоровье человека и его охрана (5час)</b>   |  |           |
| 64 | 1 | Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.  |  | проекты   |
| 65 | 2 | Укрепление здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.  |  | Сообщения |
| 66 | 3 | Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье.   |  | Сообщения |
| 67 | 4 | Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. |  | сообщения |
| 68 | 5 | Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.                             |  |           |

### Тематический план

| № п/п | Тема   | Контрол. и тестов. работы | Практ. и лабор. работы | Контр. тесты |
|-------|--|---------------------------|------------------------|--------------|
| 1.    | Введение. Биология в системе наук                | -                         | -                      | -            |
| 2.    | Основы цитологии-науке о клетке                  | 1                         | 1                      | -            |
| 3.    | Размножение и индивидуальное развитие организмов | -                         | -                      | 1            |
| 4.    | Основы генетики                                  | -                         | 2                      | 1            |
| 5.    | Генетика человека                                | 1                         | 1                      | -            |
| 6.    | Основы селекции и биотехнологии                  | -                         | -                      | -            |
| 7.    | Эволюционное учение                              | 1                         | 1                      | 1            |
| 8.    | Возникновение и развитие жизни на Земле          | 1                         | -                      | -            |
| 9.    | Взаимосвязи организмов и окружающей среды        | 1                         | 5                      | 1            |
|       | Итого:   | 5                         | 10                     | 4            |

### Практическая часть по биологии

#### Лабораторные работы:

1. Строение клеток.
2. Изучение фенотипов растения. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.

3. Изучение приспособленности организма к среде обитания.
4. Изучение приспособлений организмов к определенной среде обитания.
5. Строение растений в связи с условиями жизни.
6. Описание экологической ниши организма.
7. Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума.

Практические работы:

1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
2. Составление родословных.
3. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
4. Составление схем передачи веществ и энергии.

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

| №<br>п/п  | Характеристика основных видов деятельности обучающихся   | Тема урока  | Дата проведения и д.з. |          |
|---|--|---|------------------------|----------|
|   |  |   | План                   | Дом.зад. |
| <b>Введение. Биология в системе наук - 2 часа</b>         |  |   |                        |          |
| 1   | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии                    | Биология как наука.                                   |                        |          |
| 2   | Выделять основные методы биологических исследований.   | Методы биологических исследований. Значение биологии. |                        |          |
| <b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке -10час.</b> |  |   |                        |          |
| 3   | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований. | Цитология – наука о клетке.                           |                        |          |
| 4   | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  | Клеточная теория.                                     |                        |          |
| 5   | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения                 | Химический состав клетки.                             |                        |          |
| 6   | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки.                 | Строение клетки.                                      |                        |          |
| 7   | Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.         | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.   |                        |          |
| 8   | Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Сравнивать их строение.                                       | <b>Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».</b>     |                        |          |
| 9   | Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснять   | Обмен веществ и превращения энергии в                 |                        |          |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | космическую роль фотосинтеза в биосфере  | клетке. Фотосинтез.   |  |  |
| 10  | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм   | Биосинтез белков.   |  |  |
| 11  | Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке   | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.   |  |  |
| 12  | Выполнение теста   | <b>Контрольная работа</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке».                             |  |  |
| <b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов -5час.</b> |  |   |  |  |
| 13  | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения             | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.  |  |  |
| 14  | Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов                                     | Половое размножение. Мейоз.   |  |  |
| 15  | Выделять типы онтогенеза   | Индивидуальное развитие организма (онтогенез).  |  |  |
| 16  | Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям | Влияние факторов внешней среды на онтогенез.  |  |  |
| 17  |  | <b>Обобщающий урок и тестирование</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)». |  |  |
| <b>Глава 3. Основы генетики -10час.</b>   |  |   |  |  |
| 18  | Определять главные задачи современной генетики .Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки                               | Генетика как отрасль биологической науки.   |  |  |
| 19  | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа.                          | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.  |  |  |
| 20  | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности  | Закономерности наследования.  |  |  |
| 21  | Использовать алгоритмы решения генетических задач.   | Решение генетических задач.   |  |  |
| 22  | Решать генетические задачи   | <b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».           |  |  |
| 23  | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и                         | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.   |  |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | наследование признаков, сцепленных с полом  |  |  |  |
| 24   | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости   | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.  |  |  |
| 25   | Выявлять особенности комбинативной изменчивости   | Комбинативная изменчивость.  |  |  |
| 26   | Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исс-я и делать выводы на основе полученных результатов                      | Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». |  |  |
| 27   |   | <b>Обобщающий урок</b> и тестирование по главе «Основы генетики».  |  |  |
| <b>Глава 4. Генетика человека -3 часа</b>              |   |  |  |  |
| 28   | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов    | Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа №2</b> «Составление родословных».  |  |  |
| 29   | Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья  | Генотип и здоровье человека.   |  |  |
| 30   |   | <b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».   |  |  |
| <b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии -3часа</b> |   |  |  |  |
| 31   | Определять главные задачи и направления современной селекции.   | Основы селекции. Методы селекции   |  |  |
| 32   | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции   | Достижения мировой и отечественной селекции.   |  |  |
| 33   | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование  |  |  |
| <b>Глава 6. Эволюционное учение -15 часов</b>          |   |  |  |  |
| 34   | Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов  | Учение об эволюции органического мира.   |  |  |
| 35   | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.   | Эволюционная теория Ч.Дарвина.   |  |  |
| 36   | Выделять существенные признаки вида   | Вид. Критерии вида.  |  |  |
| 37   | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции  | Популяционная структура вида.  |  |  |
| 38   | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования.   | Видообразование.   |  |  |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 39  | Различать формы видообразования  | Формы видообразования.  |  |  |
| 40  |  | <b>Обобщение материала и тестирование</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».    |  |  |
| 41  | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов                    | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.  |  |  |
| 42  | Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции  | Естественный отбор.   |  |  |
| 43  | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида        | Адаптация как результат естественного отбора.   |  |  |
| 44  | Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов   | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.  |  |  |
| 45  |  | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».  |  |  |
| 46  | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.   | <b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции».   |  |  |
| 47  | При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении                | <b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».                                       |  |  |
| 48  | <b>Обобщение материала и тест по главе «Эволюционное учение».</b>  |   |  |  |
| <b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле -4 часа</b>     |  |   |  |  |
| 49  | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.   |  |  |
| 50  | Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле   | Органический мир как результат эволюции.  |  |  |
| 51  | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение  | История развития органического мира.  |  |  |
| 52  | При работе в паре обмениваются важной информацией  | <b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».  |  |  |
| <b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды -14 часов</b> |  |   |  |  |
| 53  | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.               | Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных |  |  |

|       |   |  |  |  |
|-------|---|--|--|--|
|       |   | примерах)».  |  |  |
| 54    | Определять признаки влияния экологических факторов на организмы   | Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».   |  |  |
| 55    | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов   | Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».  |  |  |
| 56    | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.   | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». |  |  |
| 57    | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы  | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.   |  |  |
| 58    | Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ.  | Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».  |  |  |
| 59-60 | Выявлять существенные признаки искус. экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.<br>Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды | Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».  |  |  |
|       |   | Экологические проблемы современности.  |  |  |
| 61-62 | Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение   | <b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.  |  |  |
|       |   | <b>Обобщающий урок</b> и тестирование по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».  |  |  |
| 63-64 |   | Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».   |  |  |
|       |   | Повторение по главе «Основы генетики»  |  |  |
| 65    |   | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»   |  |  |
| 66-68 |   | Обобщение всего курса.   |  |  |

|  |  |                   |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|
|  |  | Подведение итогов |  |  |
|--|--|-------------------|--|--|