

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Сунгуровская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.2019

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы А. П. Бачегова  
Приказ № 7 от 30.08.2019



Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Биология»  
для 5-9 классов  
основного общего образования

Автор-составитель: Вершинина О.В.,  
учитель биологии

Сунгурово

2019 год

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для уровня основного общего образования составлена на основе:**

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) в действующей редакции;
- основной образовательной программой образовательного учреждения;
- авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);

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

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

**Глобальными целями биологического образования** являются:

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

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

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

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития

личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

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

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

#### **Цели реализации программы:**

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

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

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических,

демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:**

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 (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 освоения учебного предмета «Биология» отражают:**

- 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.

#### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

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

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

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

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

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

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

#### **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;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане ОУ**

В учебном плане общеобразовательного учреждения предусмотрено на изучение биологии в 5-6 классах 1 час в неделю (68 часов), в 7-9 классах - 2 часа в неделю (204 часа). Общее количество часов составляет 272.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс(34 часа, 1 час в неделю)**

#### **Введение (6 часов)**

Биология — наука о живой природе. Биология как наука. Значение биологии  
Методы исследования в биологии. Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

#### *Демонстрация*

Приборы и оборудование

Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.

Среды обитания живых организмов. Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания

Экологические факторы и их влияние на живые организмы

Обобщающий урок

#### *Экскурсия*

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

#### *Практическая работа*

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе

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

Устройство увеличительных приборов. Увеличительные приборы (лупы, микроскопа).  
Правила работы с микроскопом.

#### *Лабораторная работа*

Рассматривание строения растения с помощью лупы

Строение клетки. Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука

#### *Лабораторная работа*

Строение клеток кожицы чешуи лука

Пластиды Пластиды. Хлоропласты

#### *Лабораторная работа*

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества

Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)  
Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание).

#### ***Лабораторная работа***

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи

Жизнедеятельность клетки: рост, развитие. Рост и развитие клеток.

#### ***Демонстрация***

Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений

Деление клетки Генетический аппарат, ядро, хромосомы.

#### ***Демонстрация***

Схемы и видеоматериалы о делении клетки

Понятие «ткань» Ткань.

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### ***Лабораторная работа***

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей  
Обобщающий урок Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов

### **РАЗДЕЛ 2. Царство Бактерии (2 часа)**

Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение

Роль бактерий в природе и жизни человека Роль бактерий в природе. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека

### **РАЗДЕЛ 3. Царство Грибы (5 часов)**

Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека

Шляпочные грибы Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами

Плесневые грибы и дрожжи Плесневые грибы и дрожжи.

#### ***Лабораторная работа***

Особенности строения мукора и дрожжей

Грибы-паразиты Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека

#### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)

Обобщающий урок Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами

### **РАЗДЕЛ 4. Царство Растения (9 часов)**

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

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы

Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей.

### ***Лабораторная работа***

Строение зеленых водорослей

Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей. Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники. Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

### ***Лабораторные работы***

Строение мха (на местных видах)

Строение спороносящего хвоща

Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)

Голосеменные растения. Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.

### ***Лабораторная работа***

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

Покрытосеменные растения. Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторная работа***

Строение цветкового растения

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира.

**Обобщающий урок** по теме «Царство Растения». Систематизация и обобщение понятий раздела (*1 час*)

**Итоговый контроль** (*1 час*)

**Повторение изученного за курс 5 класса.** Подведение итогов за год. Летние задания. (*1 час*)

## **Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Органы цветкового растения (14 часов)**

Семя. Строение семян однодольных и двудольных растений. Корень. Виды корней. Корневые системы. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Внешнее строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. Видоизменения листьев. Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Многообразие стеблей.

Видоизмененные побеги. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Демонстрации**

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

### **Лабораторные работы**

1. Изучение органов цветкового растения.
2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений
3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
4. Корневой чехлик и корневые волоски.
5. Строение почек. Расположение почек на стебле.
6. Внутреннее строение ветки дерева
7. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
8. Строение цветка.
9. Различные виды соцветий.
10. Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Жизнедеятельность цветковых растений (11 часов)**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Лабораторные работы**

11. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.
12. Определение всхожести семян растений и их посев.
13. Вегетативное размножение комнатных растений.

### **Многообразие растений (6 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Лабораторные работы**

14. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.
15. *Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.*

### **4. Природные сообщества (2 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Итоговый контроль - 1 час

**Биология. Животные**  
**7 класс (68часов, 2 часа в неделю)**

**Царство Животные. Введение.(2 часа)**

Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Сходство и различия животных и растений.

Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Раздел 1. Одноклеточные животные, или Простейшие (3часа)**

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

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

***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Лабораторная работа**

Изучение одноклеточных животных.

**Контрольная работа по теме: «Простейшие»**

**Раздел 2. Многоклеточные животные (33часа)**

Многоклеточные животные.

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

**Тип Кишечнополостные (1 час)**

Общая характеристика типа Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности;. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды.

***Демонстрация***

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

**Типы червей (4 часа)**

Тип Плоские черви, общая характеристика.

Тип Круглые черви, общая характеристика.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании

Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Происхождение червей.

***Лабораторная работа.***

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакция на раздражители.

**Тип Моллюски (2 часа)**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.

Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

### ***Лабораторная работа.***

Изучение строения раковин моллюсков.

### **Тип Иглокожие (1 час)**

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

### ***Демонстрация***

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

### **Тип Членистоногие (7 часов)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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

Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.

Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### ***Лабораторная работа.***

Изучение представителей отрядов насекомых

### **Тип Хордовые(17 часов).**

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.

### ***Лабораторная работа.***

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных.

Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.

Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

## **Контрольная работа по теме: «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»**

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.

Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.

Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

### ***Лабораторная работа***

Изучение внешнего строения птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.

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. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.

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.*

**Контрольная работа по теме « Класс Птицы. Класс Млекопитающие»**

### **Демонстрация**

Видеофильм.

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

Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.*

Покровы тела.

Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела.

Органы дыхания и газообмен.

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь.

Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс.

Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).

Регуляция деятельности организма.

**Обобщение по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»**

**Контрольная работа по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»**

### ***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (2 часа)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных.

Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

### ***Лабораторная работа***

Изучение строения куриного яйца.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (5 часов)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.

Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Обобщение по теме: «Развитие и закономерности размещения животных на**

## Земле

### *Демонстрация*

Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 6. Биоценозы (4 часа)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).

Факторы среды и их влияние на биоценозы.

Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

### **Обобщение по теме: «Биоценозы»**

### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

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

### **Обобщение по теме «Животный мир и хозяйственная деятельность человека».**

**Обобщение. Подготовка к итоговой контрольной работе. 1 час**

**Итоговый контроль 1 час.**

**Обобщение за курс 7 класса .1 час**

## **«Биология. Человек»**

**8 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

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

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

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

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

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

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

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

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

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и

рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

*Демонстрация.* Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

*Лабораторная работа 1.* Изучение микроскопического строения тканей организма человека.

*Лабораторная работа 2.* Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения.

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

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

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

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

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

*Лабораторная работа 3.* Изучение микроскопического строения кости.

*Лабораторная работа 4.* Мышцы человеческого тела. Работа мышц (выполняется либо в классе, либо дома).

*Лабораторная работа 5.* Влияние статической и динамической работы на утомляемость мышц.

*Лабораторная работа 6.* Осанка и плоскостопие (выявление нарушений, выполняется дома).

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

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

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

*Лабораторная работа 7.* Рассматривание эритроцитов крови человека и лягушки.

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)**

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

*Демонстрация.* Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления. Приемы остановки кровотечений.

*Лабораторная работа 8.* Измерение кровяного давления, подсчет пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома).

*Лабораторная работа 9.* Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

## **Раздел 7. Дыхание (4 часа)**

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

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

*Демонстрация.* Приемы искусственного дыхания.

*Лабораторная работа 10.* Определение частоты дыхания.

## **Раздел 8. Пищеварение (7 часов)**

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

*Демонстрация.* Торс человека.

*Лабораторная работа 11.* Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

*Самонаблюдения.* Определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

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

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в

обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

*Лабораторная работа 12.* Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена.

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

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

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

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

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

*Самонаблюдения.* Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

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

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

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

*Демонстрация.* Модель головного мозга человека.

*Лабораторная работа 13.* Штриховое раздражение кожи.

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

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

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

*Демонстрация.* Модели глаза и уха.

*Самонаблюдения:* обнаружение слепого пятна, определение остроты слуха.

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

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

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

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

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

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

*Демонстрация.* Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки.

*Лабораторная работа 14.* Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

*Лабораторная работа 15.* Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)**

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

*Демонстрация.* Модель почек с надпочечниками.

### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)**

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

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

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

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

*Демонстрация.* Тесты, определяющие тип темперамента.

## **Общие биологические закономерности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Биология как наука (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.

Основные признаки живого. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

#### **Демонстрация**

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 2. Молекулярный уровень (11ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы.

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: липиды.

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: белки.

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: нуклеиновые кислоты.

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: АТФ.

Биологические катализаторы.

Вирусы.

**Обобщение по теме: «Молекулярный уровень»**

**Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень»**

#### **Демонстрация**

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

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

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Раздел 3. Клетка (15ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки и его постоянство. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты

Хромосомы и гены. Хромосомный набор клетки.

Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке.

*Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.*

Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных в жизнедеятельности клетки и организма. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.*

Аэробное и анаэробное дыхание. Автотрофы, гетеротрофы.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток.

Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Митоз.

Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Мейоз.

**Контрольная работа по теме «Клетка»»**

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

## **Раздел 4. Организм (11 ч)**

Рост и развитие организмов.

Размножение. Бесполое и половое размножение организмов.

Половые клетки. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Закономерности изменчивости.

Приспособленность организмов к условиям среды.

Обобщение по теме «Организм»

**Контрольная работа по теме «Организм»**

### *Демонстрация*

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

### *Лабораторные и практические работы*

Выявление изменчивости организмов.

## **Раздел 5. Вид (10 ч)**

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов.

Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции.

Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.

Основные движущие силы эволюции в природе : наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Приспособленность и её относительность.

Искусственный отбор. Селекция. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### ***Демонстрация***

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

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

Изучение морфологического критерия вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

## **Раздел 6. Экосистемы (17 ч)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз.

Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.

Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме : (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз).

Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.

Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Экологическая сукцессия.

### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.

Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Границы биосферы.

Роль человека в биосфере. Ноосфера

Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. *Краткая история эволюции биосферы.*

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

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

**Лабораторные и практические работы**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Экскурсия**

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Контрольная работа по теме: «Экосистемы»**

**Итоговый контроль 1 час.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**5 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

| № | Тема  | Количество часов | Вид деятельности ученика   |
|---|---|------------------|--|
|   | <b>Введение (6 часов)</b>   |                  |  |
| 1 | <u>Биология — наука о живой природе</u> Биология как наука. Значение биологии   | 1                | Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества   |
| 2 | <u>Методы исследования в биологии</u><br><br>Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Техника безопасности в кабинете биологии.<br><b>Демонстрация</b><br>Приборы и оборудование | 1                | Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии  |
| 3 | <u>Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого</u> Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение                            | 1                | Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 4   | <u>Среды обитания живых организмов.</u> Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания  | 1 | Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу |
| 5   | <u>Экологические факторы и их влияние на живые организмы</u><br>Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы                            | 1 | Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника  |
| 6   | <u>Обобщающий урок Экскурсия</u><br>Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.<br><b>Практическая работа</b><br>Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе | 1 | Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений  |
| <b>РАЗДЕЛ 1. Клеточное строение организмов (10 часов)</b> |   |   |  |
| 7   | <u>Устройство увеличительных приборов</u> Увеличительные приборы (лупы, микроскопа). Правила работы с микроскопом.<br><b>Лабораторная работа</b><br>Рассматривание строения растения с помощью лупы           | 1 | Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом                              |
| 8   | <u>Строение клетки</u> Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли   | 1 | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки   |
| 9   | <u>Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука</u><br><b>Лабораторная работа</b><br>Строение клеток кожицы чешуи лука  | 1 | Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их   |
| 10  | <u>Пластиды</u> Пластиды. Хлоропласты<br><b>Лабораторная работа</b><br>Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника             | 1 | Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки   |
| 11  | <u>Химический состав клетки: неорганические и органические вещества</u><br>Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.                                   | 1 | Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава               |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений  |   | клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием  |
| 12   | <u>Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)</u><br>Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание).<br><b>Лабораторная работа</b><br>Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи | 1 | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом |
| 13   | <u>Жизнедеятельность клетки: рост, развитие</u><br>Рост и развитие клеток.<br><b>Демонстрация</b><br>Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений  | 1 | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты  |
| 14   | <u>Деление клетки</u> Генетический аппарат, ядро, хромосомы.<br><b>Демонстрация</b><br>Схемы и видеоматериалы о делении клетки  | 1 | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки   |
| 15   | <u>Понятие «ткань»</u> Ткань.<br><b>Демонстрация</b><br>Микропрепараты различных растительных тканей.<br><b>Лабораторная работа</b><br>Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей   | 1 | Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах  |
| 16   | <u>Обобщающий урок</u><br><u>Систематизация и обобщение понятий раздела.</u> Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов  | 1 | Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом   |
| <b>РАЗДЕЛ 2. Царство Бактерии (2 часа)</b> |   |   |   |
| 17   | <u>Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность</u><br>Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение   | 1 | Выделяют существенные признаки бактерий   |
| 18   | <u>Роль бактерий в природе и жизни человека</u> Роль бактерий в природе. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека  | 1 | Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>РАЗДЕЛ 3. Царство Грибы (5 часов)</b>    |   |   |   |
| 19  | <u>Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека</u> Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека  | 1 | Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека  |
| 20  | <u>Шляпочные грибы</u> Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами  | 1 | Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами   |
| 21  | <u>Плесневые грибы и дрожжи</u> Плесневые грибы и дрожжи.<br><i>Лабораторная работа</i><br>Особенности строения мукора и дрожжей  | 1 | Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением  |
| 22  | <u>Грибы-паразиты</u> Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека<br><i>Демонстрация</i><br>Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)                                       | 1 | Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека   |
| 23  | <u>Обобщающий урок</u><br>Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами                  | 1 | Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)  |
| <b>РАЗДЕЛ 4. Царство Растения (9 часов)</b> |   |   |   |
| 24  | <u>Ботаника — наука о растениях</u> Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений.<br><i>Демонстрация</i><br>Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы | 1 | Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием |
| 25  | <u>Водоросли, их многообразие,</u>  | 1 | Выделяют существенные признаки  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | <p><b><u>строение, среда обитания</u></b><br/> Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей.<br/> <i>Лабораторная работа</i><br/> Строение зеленых водорослей</p>  |   | <p>водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом</p>  |
| 26 | <p><b><u>Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей</u></b><br/> Роль зеленых, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей</p>   | 1 | <p>Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей</p>   |
| 27 | <p><b><u>Лишайники</u></b><br/> Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека</p>   | 1 | <p>Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе</p>  |
| 28 | <p><b><u>Мхи, папоротники, хвощи, плауны</u></b><br/> Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.<br/> <i>Лабораторные работы</i><br/> Строение мха (на местных видах)<br/> Строение спороносящего хвоща<br/> Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)</p> | 1 | <p>Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека</p> |
| 29 | <p><b><u>Голосеменные растения</u></b><br/> Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.<br/> <i>Лабораторная работа</i><br/> Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)</p>  | 1 | <p>Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека</p>                               |
| 30 | <p><b><u>Покрытосеменные растения</u></b><br/> Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.<br/> <i>Лабораторная работа</i><br/> Строение цветкового растения</p>   | 1 | <p>Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных</p>  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  |   | в природе и жизни человека   |
| 31 | <b><u>Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира</u></b> Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Основные этапы развития растительного мира | 1 | Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира   |
| 32 | <b><u>Обобщающий урок по теме «Царство Растения»</u></b> Систематизация и обобщение понятий раздела.   | 1 | Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую |
| 33 | <b><u>Итоговый контроль</u></b>  | 1 |  |
| 34 | <b><u>Повторение изученного за курс 5 класса</u></b> Подведение итогов за год. Летние задания  | 1 |  |
|    | <b>Итого 34 часа</b>   |   |  |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

### 6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

| № п/п | Тема   | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности ученика   |
|-------|--|--------------|--|
| 1.1   | <b>Раздел 1. Многообразие покрытосеменных растений</b><br><br><u>Строение семян двудольных растений.</u> <i>Лабораторная работа №1:</i> Изучение органов цветкового растения | 14           | Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа. |
| 1.2   | <u>Строение семян однодольных растений.</u><br><i>Лабораторная работа №2</i><br>Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.                                   |              | Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян.   |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 1.3 | <u>Виды корней. Типы корневых системы.</u><br><i>Лабораторная работа №3</i> Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.               |  | Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем.  |
| 1.4 | <u>Строение корня. Внешнее и внутреннее строение</u><br><i>Лабораторная работа №4</i> Корневой чехлик и корневые волоски.                        |  | Определяют понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня.  |
| 1.5 | <u>Условия произрастания и видоизменения корней.</u>   |  | Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней  |
| 1.6 | <u>Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.</u><br><i>Лабораторная работа №5</i> Строение почек. Расположение почек на стебле.        |  | Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега. |
| 1.7 | <u>Внешнее строение листа.</u><br><i>Лабораторная работа №6</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.                     |  | Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.   |
| 1.8 | <u>Микроскопическое строение листа. Видоизменения листьев.</u><br><i>Лабораторная работа №7</i> Строение кожицы листа                            |  | Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты  |
| 1.9 | <u>Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.</u><br><i>Лабораторная работа №6</i> Внутреннее строение ветки дерева. |  | Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её  |

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
|      |  |    | результаты   |
| 1.10 | <p>Многообразие стеблей. <u>Видоизменение побегов</u><br/><i>Лабораторная работа №7</i><br/>Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).</p>                                  |    | <p>Определяют понятия: «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты</p>   |
| 1.11 | <p><u>Строение и значение цветка.</u><br/><i>Лабораторная работа №8</i><br/>Строение цветка.</p>   |    | <p>Определяют понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты</p>  |
| 1.12 | <p><u>Соцветия. Опыление. Виды опыления.</u><br/><i>Лабораторная работа №9</i><br/>Различные виды соцветий.</p>  |    | <p>Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой</p>  |
| 1.13 | <p><u>Строение и значение плода.</u><br/><u>Многообразие плодов.</u><br/><u>Распространение плодов.</u><br/><i>Лабораторная работа №10</i><br/>Многообразие сухих и сочных плодов.</p> |    | <p>Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе.</p>   |
| 1.14 | <p>Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»</p>   |    |  |
| 2.1  | <p><b>Раздел 2. Жизнь растений</b><br/><u>Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание.</u></p>   | 11 | <p>Выделять существенные признаки биологических процессов. Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил</p> |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     |  |  | отношения к живой природе.   |
| 2.2 | <u>Воздушное питание (фотосинтез).</u>   |  | Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органов и их функциями. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. |
| 2.3 | <u>Дыхание.</u>  |  | Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза   |
| 2.4 | <u>Удаление конечных продуктов обмена веществ. Испарение воды. Листопад.</u>   |  | Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений  |
| 2.5 | <u>Транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Лабораторная работа №11</u> Передвижение воды и минеральных веществ в растении. |  | Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений.          |
| 2.6 | <u>Рост, развитие. Прорастание семян. Лабораторная работа №12</u> Определение всхожести семян растений и их посев.                                     |  | Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ  |
| 2.7 | <u>Размножение растений. Половое размножение растений.</u>   |  | Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира   |
| 2.8 | Размножение споровых растений  |  | Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для  |

|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
|      |  |   | полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений   |
| 2.9  | Размножение семенных растений. <u>Оплодотворение у цветковых растений.</u>   |   | Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян |
| 2.10 | <u>Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</u><br><b>Лабораторная работа №13</b> Вегетативное размножение комнатных растений. |   | Определяют понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культуратканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Сравнивают половое и бесполое размножение.   |
| 2.11 | Контрольная работа № 2 «Жизнь растений»  |   |  |
| 3.1  | <b>Раздел 3. Классификация растений.</b><br>Систематика растений.  | 6 | Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений   |
| 3.2  | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.  |   | Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками  |
| 3.3  | Семейства Паслёновые и Бобовые.<br><b>Лабораторная работа №14</b> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.   |   | Выделяют основные особенности растений семейств Паслёновые и Бобовые. Определяют растения по карточкам.  |
| 3.4  | Семейство Сложноцветные. Важнейшие сельскохозяйственные растения.  |   | Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам. Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников   |
| 3.5  | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные<br><b>Лабораторная работа №</b>   |   | Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам.   |

|       |  |    |  |
|-------|--|----|--|
|       | <i>Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.</i>                 |    | Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников. |
| 3.6   | Итоговый контроль  |    |  |
| 4.1   | <b>Раздел 4. Природные сообщества</b><br>Природные сообщества.<br>Взаимосвязи в растительном сообществе. | 3  | Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе   |
| 4.2   | Развитие и смена растительных сообществ  |    | Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах.   |
| 4.3   | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир  |    | Определяют понятия: «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчёт по экскурсии. Выбирают задание на лето  |
| Итого |  | 34 |  |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

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

| № | Тема  | Кол-во часов | Характеристика видов деятельности учащихся  |
|---|---|--------------|---|
| 1 | <b>Введение.</b> <u>Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных.</u><br>Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Сходство и различия животных и растений. | 2            | Определяют сходства и различия между растительным и животным организмом;<br>объясняют значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.<br>дают характеристику методам изучения биологических объектов; |

|     |   |    |   |
|-----|---|----|---|
|     |   |    | <p>классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;</p> <p>наблюдают и описывают различных представителей животного мира;</p> <p>используют знания по зоологии в повседневной жизни;</p> <p>применяют двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</p>   |
| 2   | <p><u>Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</u></p>  |    | Объясняют приспособление организмов к различным средам обитания.  |
| 1.1 | <p><b>Раздел 1. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших.</b> Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.</p> <p><b>Лабораторная работа:</b><br/>Изучение одноклеточных животных.</p> | 3  | <p>Изучают представителей простейших, находят отличия простейших от многоклеточных животных;</p> <p>учатся правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;</p> <p>Учатся работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;</p> <p>Распознают переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;</p> <p>раскрывают значение животных в природе и в жизни человека;</p> <p>применяют полученные знания в практической жизни;</p> |
| 1.2 | <p><u>Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</u></p>   |    | <p>Распознают переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;</p> <p>раскрывают значение животных в природе и в жизни человека;</p> <p>применяют полученные знания в практической жизни;</p>  |
| 1.3 | <p><b>Контрольная работа по теме «Простейшие»</b></p>   |    | Применяют полученные знания для контрольной работы  |
| 2.1 | <p><b>Раздел 2. Многоклеточные животные.</b><br/><u>Многоклеточные животные.</u></p>  | 33 | <p>Изучают :Тип Губки. многообразие, среда обитания, образ жизни;</p> <p>биологические и экологические</p>  |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
|     | Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.  |  | особенности; значение в природе и жизни человека.   |
| 2.2 | <u>Общая характеристика типа Кишечнополостные:</u> многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; <u>Регенерация.</u> <u>Происхождение кишечнополостных.</u> <u>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</u> Редкие и охраняемые виды. |  | Изучают: Тип Кишечнополостных многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. <u>Происхождение кишечнополостных.</u> <u>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</u> Редкие и охраняемые виды. |
| 2.3 | <u>Тип Плоские черви, общая характеристика.</u>  |  | Изучают: <u>Тип Плоские черви, общая характеристика</u>   |
| 2.4 | <u>Тип Круглые черви, общая характеристика.</u>  |  | Изучают: <u>Тип Круглые черви, общая характеристика.</u>  |
| 2.5 | <u>Тип Кольчатые черви, общая характеристика.</u> <u>Значение дождевых червей в почвообразовании.</u> <u>Лабораторная работа.</u> <u>Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакция на раздражители.</u>  |  | Изучают: <u>Тип Кольчатые черви, общая характеристика.</u> <u>Значение дождевых червей в почвообразовании.</u><br><u>Выполняют лабораторную работу.</u>   |
| 2.6 | <u>Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.</u> <u>Меры профилактики заражения.</u> <u>Происхождение червей.</u>  |  | Изучают: <u>Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.</u> <u>Меры профилактики заражения.</u> <u>Происхождение червей.</u>  |
| 2.7 | <u>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.</u>   |  | Изучают: <u>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.</u>   |
| 2.8 | <u>Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни</u>   |  | Изучают: <u>Происхождение моллюсков и</u>   |

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
|      | <p>человека. <i>Лабораторная работа.</i><br/>Изучение строения раковин моллюсков.</p>   |  | <p><u>их значение в природе и жизни человека.</u><br/><i>Выполняют: Лабораторная работа.</i><br/>Изучение строения раковин моллюсков.</p>   |
| 2.9  | <p>Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.</p>  |  | <p>Изучают: Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.</p>   |
| 2.10 | <p><u>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.</u></p>  |  | <p>Изучают: <u>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих</u></p>  |
| 2.11 | <p><u>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</u></p>  |  | <p>Изучают: <u>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека</u></p>  |
| 2.12 | <p><u>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.</u></p>  |  | <p>Изучают: <u>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.</u></p>   |
| 2.13 | <p><u>Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</u></p>  |  | <p>Изучают: <u>Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</u></p>   |
| 2.14 | <p><u>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</u><br/><i>Лабораторная работа.</i><br/>Изучение представителей отрядов насекомых</p> |  | <p>Изучают: <u>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</u><br/><i>Выполняют: Лабораторная работа.</i><br/>Изучение представителей отрядов насекомых</p> |
| 2.15 | <p><u>Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности</u></p>   |  | <p>Изучают: <u>Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности</u></p>  |

|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
|      | <u>насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</u> |  | <u>насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</u>  |
| 2.16 | <b>Лабораторная работа.</b><br>Изучение представителей отрядов насекомых   |  | Выполняют: <b>Лабораторная работа.</b><br>Изучение представителей отрядов насекомых   |
| 2.17 | <u>Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.</u>  |  | <p>раскрывают значение животных в природе и в жизни человека;<br/> применяют полученные знания в практической жизни;<br/> учатся распознавать изученных животных;<br/> учатся определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;<br/> наблюдают за поведением животных в природе;<br/> прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;<br/> работают с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);<br/> объясняют взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;<br/> изучают представителей многоклеточных животных, образ жизни, поведение<br/> сравнивают и сопоставляют животных изученных таксономических групп между собой;<br/> используют индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;<br/> выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;<br/> изучают органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;<br/> обобщают и делают выводы по изученному материалу;</p> <p>работают с дополнительными</p> |

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      |  |  | источниками информации и используют для поиска информации возможности Интернета  |
| 2.18 | <u>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.</u>  |  | <p>учатся распознавать изученных животных;</p> <p>учатся определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;</p> <p>наблюдают за поведением животных в природе;</p> <p>прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;</p>   |
| 2.19 | <p><u>Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</u></p> <p><b>Лабораторная работа.</b></p> <p>Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.</p> |  | <p>изучают представителей многоклеточных животных, образ жизни, поведение</p> <p>сравнивают и сопоставляют животных изученных таксономических групп между собой;</p> <p>используют индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</p> <p>выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;</p> <p>изучают органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;</p> <p>обобщают и делают выводы по изученному материалу;</p> <p>работают с дополнительными источниками информации и используют для поиска информации возможности Интернета</p> |
| 2.20 | <u>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.</u>  |  | <p>изучают представителей многоклеточных животных, образ жизни, поведение</p> <p>сравнивают и сопоставляют животных изученных таксономических групп между собой;</p> <p>используют индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</p> <p>выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;</p> <p>изучают органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;</p> <p>обобщают и делают выводы по</p>   |

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      |  |  | изученному материалу;<br>работают с дополнительными источниками информации и используют для поиска информации возможности Интернета  |
| 2.21 | <u>Внутренне строение земноводных. Размножение и развитие земноводных.</u><br><u>Происхождение земноводных.</u>  |  | Изучают внутреннее строение земноводных  |
| 2.22 | <u>Многообразие современных земноводных и их охрана.</u><br><u>Значение земноводных в природе и жизни человека.</u>  |  | изучают представителей многоклеточных животных, образ жизни, поведение сравнивают и сопоставляют животных изученных таксономических групп между собой;<br>используют индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;<br>выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;<br>изучают органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;<br>обобщают и делают выводы по изученному материалу;<br><br>работают с дополнительными источниками информации и используют для поиска информации возможности Интернета |
| 2.23 | <u>Класс Пресмыкающиеся.</u><br><u>Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.</u>   |  | Изучают <u>Класс Пресмыкающиеся.</u><br><u>Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.</u>   |
| 2.24 | <u>Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.</u><br><u>Размножение пресмыкающихся.</u><br><u>Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.</u> Значение <u>пресмыкающихся в природе и жизни человека.</u> |  | Изучают <u>Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.</u>   |
| 2.25 | <b>Контрольная работа по теме: «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся»</b>   |  | Пишут контрольную работу   |
| 2.26 | <u>Класс Птицы. Общая</u>  |  | Изучают <u>Класс Птицы. Общая</u>  |

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      | <u>характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.</u>   |  | <u>характеристика класса Птицы.</u>  |
| 2.27 | <u>Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</u>   |  | Изучают <u>Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.</u>   |
| 2.28 | <u>Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</u><br><br><i>Лабораторная работа</i><br>Изучение внешнего строения птиц. |  | Изучают <u>происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.</u>   |
| 2.29 | <u>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.</u>  |  | Изучают <u>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.</u>  |
| 2.30 | <u>Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих.</u>                      |  | Изучают <u>особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих</u>                                  |
| 2.31 | <u>Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.</u>            |  | Изучают <u>происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.</u>  |
| 2.32 | <u>Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие</u>   |  | Изучают <u>экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.</u> |

|      |   |    |   |
|------|---|----|---|
|      | <u>породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</u>                               |    |   |
| 2.33 | <b>Контрольная работа по теме «Класс Птицы. Класс Млекопитающие»</b>  |    | Пишут контрольную работу  |
| 3.1  | <b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b><br><u>Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.</u> | 12 | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие; изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;</p> <p>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> <p>правильно используют при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;</p> <p>объясняют закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных; сравнивают строение органов и систем органов животных разных систематических групп;</p> <p>описывают строение покровов тела и систем органов животных;</p> <p>показывают взаимосвязь строения и функции систем органов животных;</p> <p>выявляют сходства и различия в строении тела животных;</p> <p>различают на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;</p> <p>соблюдают правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p> |
| 3.2  | Покровы тела.   |    | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие; изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;</p> <p>Изучают эволюцию систем органов животных.</p>   |
| 3.3  | Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела.   |    | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие; изучают особенности строения каждой системы органов у разных</p>  |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
|     |   |  | <p>групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p>   |
| 3.4 | Органы дыхания и газообмен.                                     |  | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие;<br/>изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> |
| 3.5 | Органы пищеварения.<br>Обмен веществ и превращение энергии.     |  | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие;<br/>изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> |
| 3.6 | Кровеносная система. Кровь.                                     |  | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие;<br/>изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> |
| 3.7 | Органы выделения.   |  | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие;<br/>изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> |
| 3.8 | Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс.              |  | <p>изучают основные системы органов животных и органы, их образующие;<br/>изучают особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;<br/>Изучают эволюцию систем органов животных.</p> |
| 3.9 | <u>Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты).</u> |  | <p>Изучают <u>Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты).</u></p>   |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
|      |  |   |   |
| 3.10 | Регуляция деятельности организма.  |   | Изучают регуляцию деятельности организма.   |
| 3.11 | <b><u>Обобщение по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»</u></b>  |   | Обобщают знания по теме: <u>«Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»</u>  |
| 3.12 | <b><u>Контрольная работа по теме: «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»</u></b>   |   | Пишут контрольную работу  |
| 4.1  | <b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных</b><br>Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных.   | 2 | учатся правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;<br><br>характеризуют возрастные периоды онтогенеза;<br>показывают черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;<br>выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;<br>распознают стадии развития животных |
| 4.2  | Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.<br><i>Лабораторная работа</i><br>Изучение строения куриного яйца. |   | учатся доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;  |
| 5.1  | <b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b><br>Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.      | 5 | изучают сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;   |
| 5.2  | Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.  |   | Изучают причины эволюции по Дарвину;  |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     |   |   |  |
| 5.3 | Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции  |   | Изучают результаты эволюции.   |
| 5.4 | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.  |   | Изучают Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.   |
| 5.5 | <b><u>Обобщение по теме:</u></b><br><b><u>«Развитие и закономерности размещения животных на Земле</u></b>                 |   | Систематизируют и обобщают знания по теме: <b><u>«Развитие и закономерности размещения животных на Земле</u></b>   |
| 6.1 | <b>Раздел 6. Биоценозы</b><br>Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). | 4 | Изучают признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;<br>Изучают признаки экологических групп животных;<br>признаки естественного и искусственного биоценоза<br>Учатся правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;<br><br>определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;<br>определяют направление потока энергии в биоценозе;<br>объясняют значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;<br>определяют принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам. |
| 6.2 | Факторы среды и их влияние на биоценозы.  |   | выявляют влияние окружающей среды на биоценоз;<br>выявляют приспособления организмов к среде обитания;   |
| 6.3 | Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.                       |   | Учатся распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;<br>выявляют влияние окружающей среды на биоценоз;<br>выявляют приспособления организмов к среде обитания;<br>определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;<br>определяют направление потока   |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     |   |   | энергии в биоценозе;   |
| 6.4 | <b><u>Обобщение по теме : «Биоценозы»</u></b>   |   | Обобщают знания по теме «Биоценозы»  |
| 7.1 | <b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b><br>Влияние деятельности человека на животных.<br>Промысел животных. | 4 | изучают методы селекции и разведения домашних животных;<br>Изучают законы охраны природы;<br>Изучают признаки охраняемых территорий;<br>Изучают пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики) выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге; выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;<br>находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;<br>изучают правила поведения в природе; понимают основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;<br>умеют реализовывать теоретические познания на практике; |
| 7.2 | Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.  |   | Изучают условия одомашнивания животных; изучают методы селекции и разведения домашних животных;  |
| 7.3 | Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.          |   | Изучают законы охраны природы;<br>Изучают признаки охраняемых территорий;<br>Изучают пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики) выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге; выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;<br>находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;<br>изучают правила поведения в природе; понимают основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;   |

|     |  |                 |  |
|-----|--|-----------------|--|
| 7.4 | <b><u>Обобщение по теме:</u><br/><u>Животный мир и</u><br/><u>хозяйственная деятельность</u><br/><u>человека</u></b> |                 | Учатся находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов; изучают правила поведения в природе; понимают основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; умеют реализовывать теоретические познания на практике; |
|     | <b>Обобщение. Подготовка к итоговой контрольной работе.</b>  | 1               | Готовятся к итоговой контрольной работе, повторяют и обобщают изученный материал   |
|     | <b>Итоговый контроль</b>   | 1               |  |
|     | <b>Обобщение за курс 7 класса</b>  | 1               |  |
|     | <b>ИТОГО</b>   | <b>68 часов</b> |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

8 класс

| № п/п | Тема   | Кол-во часов | Характеристика видов деятельности учащихся  |
|-------|--|--------------|---|
| 1.1   | <b>Раздел 1. Введение в науки о человеке</b><br><u>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.</u>   | 5            | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека |
| 1.2   | Становление наук о человеке<br>Человек и окружающая среда.<br>Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека   |              | Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине   |
| 1.3   | <u>Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.</u><br><u>Особенности человека как социального существа.</u>   |              | Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных  |
| 1.4   | <u>Происхождение современного человека.</u>  |              | Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека   |
| 1.5   | <u>Расы.</u>   |              | Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов   |
| 2.1   | <b>Раздел 2. Общие свойства организма человека.</b><br>Общий обзор организма человека.<br>Уровни организации.  | 4            | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами       |
| 2.2   | <u>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение.</u> |              | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов  |
| 2.3   | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Эпителиальная,  |              | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей,   |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     | соединительная, мышечная ткани.  |   | органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним                                     |
| 2.4 | Нервная ткань. Строение и функции нейрона. Синапс. <u>Рефлекторный принцип работы нервной системы. Организм человека как биосистема.</u> Тестирование.                       |   | Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 3.1 | <b>Раздел 3. Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b> <u>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</u> Значение нервной системы. | 7 | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности  |
| 3.2 | <u>Характеристика нервной системы: центральная и периферическая. Нервы, нервные волокна и нервные узлы.</u> <u>Рефлекторная дуга. Спинной мозг</u>                           |   | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга   |
| 3.3 | <u>Головной мозг. Большие полушария головного мозга.</u> <u>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</u>                               |   | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга  |
| 3.4 | Характеристика нервной системы: соматическая и вегетативная. <u>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</u>  |   | Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов  |
| 3.5 | Контрольная работа по теме «Нервная система»   |   |  |
| 3.6 | <u>Железы и их классификация.</u> <u>Эндокринная система. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции:</u>       |   | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции   |

|     |   |    |  |
|-----|---|----|--|
|     | <u>поджелудочная и половые железы.</u>  |    |  |
| 3.7 | <u>Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез.</u>   |    | Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека  |
| 4.1 | <b>Раздел 4. Опора и движение</b><br><u>Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост.</u>  | 7  | Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов  |
| 4.2 | <u>Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Соединение костей</u>  |    | Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника. Определяют типы соединения костей  |
| 4.3 | <u>Мышцы и их функции.</u>  |    | Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 4.4 | Работа скелетных мышц   |    | Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 4.5 | <u>Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</u>   |    | Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия  |
| 4.6 | <u>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</u>   |    | Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы   |
| 4.7 | Контрольная работа по теме «Опора и движение»   |    |  |
| 5.1 | <b>Раздел 5. Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение</b><br><u>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови:</u> | 10 | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови |

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
|      | <u>эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.</u>               |   | и его значение   |
| 5.2  | <u>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</u> |   | Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины на-рушения иммунитета   |
| 5.3  | <u>Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови.</u>       |   | Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови   |
| 5.4  | <u>Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов</u>                           |   | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем   |
| 5.5  | Круги кровообращения  |   | Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 5.6  | <u>Строение и работа сердца. Сердечный цикл.</u>  |   | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями  |
| 5.7  | <u>Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.</u>                               |   | Устанавливают зависимость крово-снабжения органов от нагрузки  |
| 5.8  | <u>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.</u>                         |   | Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний   |
| 5.9  | <u>Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</u>                          |   | Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов               |
| 5.10 | Контрольная работа по теме «Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение»                                   |   |  |
| 6.1  | <b>Раздел 6. Дыхание</b><br>Значение дыхания. <u>Дыхательная система:состав,строение,функции.</u>                 | 4 | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Рас-познают на таблицах органы дыхательной системы  |
| 6.2  | <u>Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях</u>  |   | Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения  |
| 6.3  | <u>Регуляция дыхания.</u>   |   | Объясняют механизм регуляции дыхания   |
| 6.4  | <u>Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор</u>   |   | Приводят доказательства (аргументируют) необходимости  |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | здоровья. Вред табакокурения. <u>Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</u> |   | соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов |
| 7.1 | <b>Раздел 7. Пищеварение</b><br><u>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты.</u>  | 7 | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы   |
| 7.2 | <u>Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении.</u>   |   | Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов  |
| 7.3 | <u>Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.</u>  |   | Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 7.4 | <u>Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.</u>   |   | Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы  |
| 7.5 | <u>Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.</u>   |   | Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения   |
| 7.6 | <u>Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита</u>   |   | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни   |
| 7.7 | Зачет по теме «Пищеварение»   |   |   |
| 8.1 | <b>Раздел 8. Обмен веществ и энергии</b><br><u>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.</u>  | 6 | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека  |
| 8.2 | <u>Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</u>   |   | Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства  |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
|      |  |   | необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов  |
| 8.3  | <u>Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела.</u>   |   | Обсуждают правила рационального питания   |
| 8.4  | Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган  |   | Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 8.5  | <u>Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</u>  |   | Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены  |
| 8.6  | <u>Роль кожи в процессах терморегуляции. Терморегуляция при разных условиях среды.</u>   |   | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова  |
| 9.1  | <b>Раздел 9. Выделение</b><br><u>Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</u> | 1 | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы |
| 10.1 | <b>Раздел 10. Сенсорные системы (анализаторы).</b><br><u>Сенсорные системы (анализаторы), их строение и функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</u>   | 6 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств   |
| 10.2 | <u>Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.</u>  |   | Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора  |
| 10.3 | <u>Нарушения зрения и их предупреждение.</u>   |   | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения  |
| 10.4 | <u>Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.</u>   |   | Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха   |
| 10.5 | <u>Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и</u>  |   | Выделяют существенные признаки строения и функционирования  |

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
|      | <u>вкуса.</u>   |   | вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности.  |
| 10.6 | <u>Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</u>  |   | Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы  |
| 11.1 | <b>Раздел 11. Высшая нервная деятельность.</b><br><u>Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</u>             | 4 | Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека  |
| 11.2 | <u>Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Познавательная деятельность мозга. Память, мышление, речь. Познавательная деятельность мозга. Память, мышление, речь</u>  |   | Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека. Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов |
| 11.3 | <u>Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</u>   |   | Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания. Проводят исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 11.4 | <u>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.</u> |   | Проводят исследования. Делают выводы на основе полученных результатов   |
| 12.1 | <b>Раздел 12. Размножение и развитие</b><br><u>Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.</u>   | 3 | Выделяют существенные признаки органов размножения человека<br>Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера»   |
| 12.2 | <u>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и</u>  |   | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности.   |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
|      | <u>предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</u>   |   | Выделяют основные этапы развития зародыша человека<br>Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека |
| 12.3 | Итоговый контроль  |   |   |
| 13.1 | <b>Раздел 13. Здоровый образ жизни</b><br><u>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.</u>   | 3 | Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма |
| 13.2 | <u>Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).</u>   |   | Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма |
| 13.3 | <u>Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к</u> |   | Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма |

|        |   |    |  |
|--------|---|----|--|
|        | <u>собственному здоровью и здоровью окружающих.</u> |    |  |
| Итого: |   | 68 |  |

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

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

| №п.п | Тема   | Колич часов | Характеристика видов деятельности учащихся   |
|------|--|-------------|--|
| 1.1  | <b>Раздел 1. Биология как наука</b><br><br>Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.  | 3 ч         | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии |
| 1.2  | <u>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.</u> |             | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования  |
| 1.3  | <u>Основные признаки живого. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</u>                                       |             | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств  |

|     |   |       |  |
|-----|---|-------|--|
|     |   |       | живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы   |
| 2.1 | <b>Раздел 2. Молекулярный уровень</b><br>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.                | (11ч) | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».   |
| 2.2 | <u>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</u> |       | Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей   |
| 2.3 | Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы.                                  |       | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль                         |
| 2.4 | Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого липиды.                                     |       | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасная функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления |

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
|     |   |  | жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе  |
| 2.5 | Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: белки.             |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p>   |
| 2.6 | Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого нуклеиновые кислоты |  | <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)</p> |
| 2.7 | Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: АТФ.               |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании</p>   |

|      |   |       |  |
|------|---|-------|--|
|      |   |       | организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками   |
| 2.8  | Биологические катализаторы.<br><i>Лабораторные и практические работы</i><br>Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.   |       | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы |
| 2.9  | <u>Вирусы.</u>  |       | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов  |
| 2.10 | <b>Обобщение по теме «Молекулярный уровень»</b>   |       | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты  |
| 2.11 | <b>Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень»</b>  |       |  |
| 3.1  | <b>Раздел 3. Клетка</b><br>Общая характеристика клеточного уровня организации живого. <u>Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы.</u> | (15ч) | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения.   |
| 3.2  | <u>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</u>   |       | Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники  |

|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
| 3.3  | <p><u>Многообразие клеток.</u> Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки.</p>   |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа</p> |
| 3.4  | <p>Химический состав клетки и его постоянство. <u>Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</u></p>  |  |  |
| 3.5  | <p><u>Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли.</u> Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты</p>  |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий</p>  |
| 3.6  | <p><u>Хромосомы и гены.</u> Хромосомный набор клетки.</p>   |  | <p><u>Изучают: Хромосомы и гены.</u> Хромосомный набор клетки.</p>   |
| 3.7  | <p><u>Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов.</u> Энергетический обмен в клетке.</p>  |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах</p>  |
| 3.8  | <p><i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i></p>  |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание».</p>   |
| 3.9  | <p>Роль <u>питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных</u> в жизнедеятельности клетки и организма. <u>Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.</u></p> |  | <p>Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p>  |
| 3.10 | <p>Аэробное и анаэробное дыхание. Автотрофы, гетеротрофы.</p>   |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы»,</p>  |

|      |   |   |
|------|---|---|
|      |   | <p>«нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание».</p> <p>Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)</p> |
| 3.11 | Рост, развитие и жизненный цикл клеток.   | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода</p>  |
| 3.12 | <u>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз.</u> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p>   |
| 3.13 | <u>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Мейоз.</u> | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p>   |
| 3.14 | <b>Контрольная работа по теме «Клеточный уровень»</b>                           |   |
| 3.15 | <i>Лабораторная работа</i><br><u>Изучение клеток и тканей</u>                   | Выполняют лабораторную работу   |

|     |   |        |  |
|-----|---|--------|--|
|     | <u>растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.</u>  |        |  |
| 4.1 | <b>Раздел 4. Организм</b><br><u>Рост и развитие организмов.</u>   | (11 ч) | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: рост и развитие организмов.  |
| 4.2 | <u>Размножение. Бесполое и половое размножение организмов.</u>  |        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём          |
| 4.3 | <u>Половые клетки. Оплодотворение.</u>  |        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения                    |
| 4.4 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.  |        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием |
| 4.5 | <u>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной</u> |        | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены»,  |

|      |  |               |   |
|------|--|---------------|---|
|      | информации. Генетическая непрерывность жизни.  |               | «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание                              |
| 4.6  | <u>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</u>                                 |               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «нормареакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов |
| 4.7  | Закономерности изменчивости.   |               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов                                  |
| 4.8  | <u>Приспособленность организмов к условиям среды.</u>                                  |               | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: приспособленность организмов к условиям среды.  |
| 4.9  | <u>Обобщение по теме «Организменный уровень»</u>                                       |               | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями  |
| 4.10 | <b><u>Контрольная работа по теме: Организменный уровень»</u></b>                       |               |   |
| 4.11 | <i>Лабораторные и практические работы</i><br><u>Выявление изменчивости организмов.</u> |               | Выполняет практическую работу   |
| 5.1  | <b>Раздел 5. Вид Система и эволюция</b>  | <b>(10 ч)</b> | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический   |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     | <p>органического мира. <u>Вид</u> – основная систематическая единица. <u>Вид как основная систематическая категория живого</u>. Критерии вида. <u>Признаки вида</u>. Структура вида. Происхождение видов.</p> |  | <p>критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p>  |
| 5.2 | <p>Развитие эволюционных представлений. <u>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции</u>. Основные положения теории эволюции.</p>   |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p> |
| 5.3 | <p><u>Популяция как форма существования вида в природе</u>. <u>Популяция как единица эволюции</u>.</p>  |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение</p>   |
| 5.4 | <p><u>Основные движущие силы эволюции в природе</u> : наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p>   |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>                                      |
| 5.5 | <p><u>Результаты эволюции</u>: <u>многообразие видов</u>, <u>приспособленность организмов к</u></p>   |  | <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический</p>  |

|      |  |         |  |
|------|--|---------|--|
|      | <u>среде обитания. Доказательства эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</u>                                |         | прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиапрезентации о фактах, доказывающих эволюцию.   |
| 5.6  | <u>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Приспособленность и её относительность.</u> |         | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение |
| 5.7  | <u>Искусственный отбор. Селекция. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</u>       |         | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Искусственный отбор. Селекция  |
| 5.8  | <u>Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.</u>   |         | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования   |
| 5.9  | <b>Лабораторные и практические работы</b><br>Изучение морфологического критерия вида.  |         |  |
| 5.10 | <b>Лабораторные и практические работы</b><br><u>Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).</u>  |         |  |
| 6.1  | <b>Раздел 6. Экосистемы</b><br><u>Экосистемная организация</u>   | ( 17 ч) | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество»,  |

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      | <u>живой природы</u> . Биоценоз.   |  | «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему   |
| 6.2  | <u>Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.</u>   |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы»,   |
| 6.3  | <u>Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме</u> (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).Естественная экосистема (биогеоценоз). |  | «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме   |
| 6.4  | <u>Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</u>   |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей   |
| 6.5  | <u>Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.Экологическая сукцессия.</u>   |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии   |
| 6.6  | <u>Экскурсия</u><br><u>Изучение и описание экосистемы своей местности.</u>   |  |  |
| 6.7  | <u>Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере</u>   |  | Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни |
| 6.8  | <u>Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.Границы биосферы.</u>   |  | Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника.  |
| 6.9  | Роль человека в биосфере.<br><u>Ноосфера</u>   |  | Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества   |
| 6.10 | <u>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</u>   |  | Определяет понятие <u>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле</u>   |

|      |   |                 |  |
|------|---|-----------------|--|
| 6.11 | <u>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</u>   |                 | Определяет понятие <u>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы</u>  |
| 6.12 | <u>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.</u>                        |                 | Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами |
| 6.13 | <u>Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</u>      |                 | Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов   |
| 6.14 | Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. <u>Краткая история эволюции биосферы.</u> |                 | Изучает возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.  |
| 6.15 | <b>Лабораторные и практические работы</b><br>Изучение палеонтологических доказательств эволюции.                            |                 | Выполняет практическую работу  |
| 6.16 | <b>Экскурсия</b><br>В краеведческий музей или на геологическое обнажение.   |                 |  |
| 6.17 | <b>Контрольная работа по теме «Биосферный уровень»</b>  |                 | <u>Выполняет контрольную работу</u>  |
|      | <b>Итоговый контроль 1 час.</b>   | <b>1</b>        |  |
|      | <b>Итого</b>  | <b>68 часов</b> |  |
|      |   |                 |  |

