


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Благодарновская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО методическим  
объединением учителей  
естественных наук  
Протокол №\_1 от 30 2023г.  
Руководитель МО  
(Тухватуллина Е.А.)

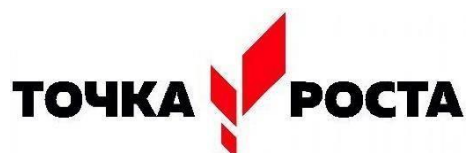
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

  
\_\_\_\_\_(Комбарова  
Н.Н.)  
«30» 08 .2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ  
«Благодарновская СОШ»  
(Сидорова Т.А.)  
Приказ № 8 от «30»08 2023г.



**Рабочая программа по биологии  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
5-9 классы**

**5,6 классы по 1 часу в неделю/35 часов в год**

**7,8 классы по 2 часа в неделю/68 часов в год**

**9 класс 2 часа в неделю/68 часов в год**

/Рабочая программа составлена на основе Примерной основной образовательной программы  
основного общего образования. Соответствует Федеральному государственному  
образовательному стандарту /

**Составитель: Сидорова Татьяна Александровна  
учитель химии, биологии**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

### Раздел 1. 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.

## **Раздел 2. 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;
- приводить 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 полу чит 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.

### **Раздел 3. 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.

**Предметные результаты освоения рабочей программы** представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной 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; умение 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;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; • формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических 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.

**Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих**

**личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

- освоение социальных норм и правил поведения; освоение ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных особенностей; изучение региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

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

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

- формирование понимания 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;

- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;



- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности; умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения; структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

## 2. Содержание учебного предмета

### Раздел «Живые организмы»

#### 5 класс – 34 часа

##### Тема 1. «Биология – наука о живых организмах» – 4 часа

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

##### Тема 2. «Клеточное строение организмов» – 6 часов

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

##### Лабораторные работы

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

##### Тема 3. «Многообразие организмов» – 5 часов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

##### Тема 4. «Среды жизни» – 2 часа

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

### Тема 5. «Царство Бактерии» – 2 часа

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

### Тема 6. Царство Грибы – 3 часа

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

#### Лабораторные работы

1. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
2. Строение плесневого гриба муко́ра. Строение дрожжей.

### Тема 7. Царство Растения – 2 часа

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

#### Лабораторные работы

1. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

#### Практические работы

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

### Тема 8. Многообразие растений – 6 часов

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лишайники. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

#### Лабораторные работы

1. Изучение строения водорослей
2. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
4. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений

#### Экскурсии

1. Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни растений и животных

Всероссийская проверочная работа - 1 час

Контрольные работы – 3 часа

1. Клеточное строение организмов
2. Царство грибов, царство бактерий
3. Итоговая контрольная работа – промежуточная аттестация

**Раздел 1. Живые организмы**

**6 класс – 34 часа**

Тема 1. Органы цветкового растения – 13 часов

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

Лабораторные работы

1. Строение семян двудольных растений.
2. Строение семян однодольных растений.
3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
4. Строение почек. Расположение почек на стебле.
5. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.
7. Строение цветка.
8. Различные виды соцветий.
9. Многообразие сухих и сочных плодов.

Тема 2. Микроскопическое строение растений – 4 часа

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

Лабораторные работы

1. Корневой чехлик и корневые волоски
2. Внутреннее строение ветки дерева
3. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа

Тема 3. Жизнедеятельность цветковых растений – 7 часов

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения.

Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

#### Лабораторные работы

1. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине
2. Определение всхожести семян растений и их посев

#### Практические работы

1. Вегетативное размножение комнатных растений

#### Тема 4. Многообразие растений – 6 часов

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

#### Лабораторные работы

1. Определение признаков класса в строении растений
2. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений
3. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств
4. Определение органов растений, их строение по гербариям.

#### Экскурсии

1. Зимние явления в жизни растений
2. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте
3. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах

#### Всероссийская проверочная работа – 1 час

#### Контрольные работы – 3 часа

1. Органы цветкового растения.
2. Строение и многообразие покрытосеменных растений. Жизнь растений
3. Итоговая контрольная работа – промежуточная аттестация

## **Раздел 1. Живые организмы**

### **7 класс – 68 часов**

#### Тема 1. Царство Животные – 3 часа

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### Тема 2. Одноклеточные животные, или Простейшие – 2 часа

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

#### Лабораторные работы

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

#### Тема 3. Тип Кишечнополостные – 2 часа

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

#### Тема 4. Тип Черви – 4 часа

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

#### Лабораторные работы

1. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

#### Тема 5. Тип Моллюски – 2 часа

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

#### Лабораторные работы

1. Изучение строения раковин моллюсков

## Тема 6. Тип Членистоногие – 8 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.

### Лабораторные работы

1. Изучение внешнего строения насекомого
2. Изучение отрядов насекомых.

## Тема 7. Тип Хордовые – 23 часа

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

Класс Земноводные. Общая характеристика 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.

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.

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. Отряды 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.

#### Лабораторные работы

1. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб
2. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
3. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

#### Тема 8. Эволюция строения и функций органов и их систем – 13 часов

Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения животных. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция организма. Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

#### Лабораторные работы:

1. Изучение особенностей различных покровов тела
2. Изучение типов развития насекомых.
3. Изучение стадий развития животных и определение их возраста

#### Тема 9. Развитие и закономерности размещения животных на Земле – 3 часа

Доказательства эволюции животных (палеонтологические, эмбриологические, сравнительно – анатомические). Причины эволюции животного мира. Наследственность.

Изменчивость. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

#### Тема 10. Биоценозы – 2 часа.

Естественные и искусственные. Факторы среды, их влияние на биоценозы. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Цепи питания. Поток энергии.



Лабораторная работа:

1. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Экскурсии

1. Фенологические наблюдения за сезонными явлениями в жизни животных

2. Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза

3. Многообразие млекопитающих родного края.

Тема 11. Животный мир и хозяйственная деятельность человека – 2 часа

Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Промыслы.

Охрана животного мира. Законы России об охране. Система мониторинга.

Охраняемые территории. Красная книга.

Всероссийская проверочная работа – 1 час

Контрольные работы – 3 часа:

1. Беспозвоночные животные

2. Позвоночные животные

3. Итоговая контрольная работа – промежуточная аттестации

## **Раздел 2. Человек и его здоровье**

**8 класс – 68 часов**

Тема 1. Введение в науки о человеке – 4 часов

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Тема 2. Общие свойства организма человека – 4 часа

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

Лабораторные работы

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей

Тема 3. Нейрогуморальная регуляция функций организма – 9 часов

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы

нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

#### Лабораторные работы

##### 1. Изучение строения головного мозга

#### Тема 4. Опора и движение – 5 часов

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

#### Лабораторные работы

##### 1. Выявление особенностей строения позвонков

#### Тема 5. Кровь и кровообращение – 6 часов

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

#### Лабораторные работы

##### 1. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки

#### Практические работы

Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления

### Тема 6. Дыхание – 4 часа

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

#### Практические работы

1. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения

### Тема 7. Пищеварение – 5 часов

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### Тема 8. Обмен веществ и энергии – 5 часов

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### Тема 9. Выделение – 3 часа

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

### Тема 10. Размножение и развитие – 5 часа

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

### Тема 11. Сенсорные системы (анализаторы) – 5 часов

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

#### Практические работы

1. Изучение строения и работы органа зрения

### Тема 12. Высшая нервная деятельность – 5 часов

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

### Тема 13. Здоровье человека и его охрана – 5 часов

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

#### Практические работы

1. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

### Всероссийская проверочная работа – 1 час

### Контрольные работы – 2 часа

1. Опора и движение. Кровь и кровообращение. Дыхание
2. Итоговая работа – промежуточная аттестация

## **Раздел 3. Общие биологические закономерности**

### **9 класс – 66 часов**

#### Тема 1. Введение - 3 часа.

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

#### Тема 2. Молекулярный уровень - 10 часов.

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

#### Лабораторная работа

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

#### Тема 3. Клеточный уровень - 14 часов.

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

#### Лабораторные работы

1. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

#### Тема 4. Организменный уровень - 11 часов

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

#### Лабораторные работы:

1. Выявление изменчивости организмов.

### Практические работы:

1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.
1. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
2. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

### Тема 5. Популяционно-видовой уровень - 11 часов

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### Лабораторные работы

1. Изучение морфологического критерия вида.

### Экскурсии

1. Причины многообразия видов в природе.

### Тема 6. Экосистемный уровень - 13 часов

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### Всероссийская проверочная работа — 1 час

### Контрольные работы — 4 часа

1. Клеточное строение организмов
2. Наследственность и изменчивость
3. Популяционно-видовой уровень
4. Промежуточная аттестация - Итоговая контрольная работа.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу "Живые организмы":**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. *Изучение строения позвоночного животного;*
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. *Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;*
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и *передвижения рыб;*
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу **"Человек и его здоровье"**:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**"Общебиологические закономерности":**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### **3. Учебно-тематическое планирование**

**5 класс. «Биология» 34 часа.**

Биология как наука 6 часов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов 9 часов

Многообразие организмов 20 часов

Резерв 2 часа

**6 класс. « Биология» 34 часа**

Жизнедеятельность организмов 15 часов  
Размножение, рост и развитие организмов 8 часов  
Строение и многообразие покрытосеменных растений 12 часов

### **7 класс. « Биология» 68 часов**

Введение 7 часов  
Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие 3 часа  
Подцарство Многоклеточные животные  
Тип Кишечнополостные 3 часа  
Типы червей: Плоские, Круглые, Кольчатые 5 часов  
Тип Моллюски 3 часа  
Тип Членистоногие животные 9 часов  
Тип Хордовые. 32 часа  
Развитие животного мира на Земле 2 часа  
Природные сообщества 3 часа  
Обобщение 2 часа.

### **8 класс « Биология» 68 часов**

Введение в науки о человеке 4 часа  
Общие свойства организма человека 16 часов  
Опора и движение 7 часов  
Кровь и кровообращение 7 часов  
Дыхание 3 часа  
Пищеварение 5 часов  
Обмен веществ и превращение энергии 3 часа  
Выделение 5 часов  
Размножение и развитие 6 часов  
Сенсорные системы (анализаторы) 4 часа  
Высшая нервная деятельность 10 часов

### **9 класс « Биология» 68 часов**

Многообразие мира живой природы 2 часа  
Химическая организация клетки 4 часа  
Строение и функции клеток 7 часов  
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке 4 часа  
Размножение и индивидуальное развитие организмов 6 часов  
Генетика 7 часов Селекция 4 часа  
Эволюция органического мира 12 часов  
Возникновение и развитие жизни на Земле 8 часов Основы экологии 13 часов. Итоговый урок 1 час



№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	
				№пп	№пп	№пп		
1	Биология – наука о живых организмах	Биология как наука. Техника безопасности в кабинете биологии	Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.				Урок открытия нового знания	01.09-03.09
2		Методы изучения в биологии.	Методы изучения живых организмов		№1		Урок открытия нового знания	06.09-10.09
3		Биологические объекты. Биологические явления	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
4		Свойства живого	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
5	Клеточное строение организмов	Устройство увеличительных приборов.	Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: штативная лупа, ручная лупа, микроскоп, Р.Гук, А.ван.Левингук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом Методы изучения клетки.		№2		Урок открытия нового знания	27.09-01.10
6		Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов	Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Изготовление микропрепаратов. Строение клетки. Растительная клетка.		№3		Урок открытия нового знания	04.10-08.10
7		Особенности химического состава живых организмов	Строение клетки. Органические вещества в составе клеток, их значение для клетки и организма. Неорганические вещества в составе клеток, их значение для клетки и организма.		№4, №5		Урок открытия нового знания	11.10-15.10
8		Клетка – элемент живого	Жизнедеятельность клетки. Рост, развитие и размножение клеток.				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10
9		Многообразие клеток	Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
10		Ткани. Характеристика и классификация	Ткани организмов.			№6		Урок открытия нового знания
11	<b>Контрольная работа №1 «Клеточное строение организмов»</b>						Урок развивающего контроля	15.11-19.11
12	Многообразие организмов	Формы жизни	Клеточные и неклеточные формы жизни. Строение клеток.				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	
				№пп	№пп	№пп		
							направленности	
13		Что такое организм.	Организм. Основные свойства живого организма. Многообразие организмов.				Урок общеметодологической направленности	29.11- 03.12
14		Одноклеточные и многоклеточные организмы	Признаки сходства и отличия одноклеточных и многоклеточных организмов.				Урок общеметодологической направленности	06.12- 10.12
15		Основные царства живой природы.	Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.				Урок общеметодологической направленности	13.12- 17.12
16		Классификация организмов.	Классификация организмов. Принципы классификации.				Урок общеметодологической направленности	20.12- 24.12
17	Среды жизни	Среда обитания	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания				Урок общеметодологической направленности	27.12- 29.12
18		Приспособление организмов к различным средам обитания.	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.				Урок общеметодологической направленности	10.01- 14.01
19	Царство Бактерии	Бактерии	Бактерии, их строение и жизнедеятельность.				Урок общеметодологической направленности	17.01- 21.01
20		Роль бактерий в природе и жизни человека	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.				Урок общеметодологической направленности	24.01- 28.01
21	Царство Грибы	Общая характеристика грибов.	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	31.01- 04.02
22		Многообразие грибов.	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.		№7		Урок открытия нового знания	07.02- 11.02
23		Многообразие грибов.	Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты.			№8		Урок открытия нового знания
24	<b>Контрольная работа №2 «Царство Бактерии. Царство Грибы»</b>						Урок развивающего контроля	21.02- 25.02
25	Царство Растения	Царство Растения	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы. Растение - целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	№1		№1	Урок открытия нового знания	28.02- 04.03
26		Покрытосеменные. Общее знакомство.	Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани. Вегетативные и генеративные органы растений.			№9		Урок открытия нового знания

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	
				№пп	№пп	№пп		
27	Многообразие растений	Водоросли – низшие растения.	Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека		№10		Урок открытия нового знания	14.03-18.03
28		Лишайники	Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Многообразие лишайников. Распространение. Строение. Питание. Размножение. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	21.03-25.03
29	<b>Всероссийская проверочная работа</b>						Урок развивающего контроля	04.04-08.04
30	Многообразие растений	Высшие споровые растения. Плауны. Хвощи. Папоротники	Отличительные особенности. Многообразие. Значение.		№11		Урок открытия нового знания	11.04-15.04
31		Высшие споровые растения. Мхи.	Отличительные особенности. Многообразие. Значение.		№12		Урок открытия нового знания	18.04-22.04
32		Отдел Голосеменные.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.		№13		Урок открытия нового знания	25.04-29.04
33	<b>Итоговая контрольная работа - Промежуточная аттестация</b>						Урок развивающего контроля	04.05-13.05
34		История развития растительного мира	Основные этапы развития растительного мира.				Урок общеметодологической направленности	16.05-20.05
35		История развития растительного мира	Современное Царство Растений				Урок общеметодологической направленности	23.05-27.05

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	№ пп	№ пп	№ пп	Тип урока	Дата проведения
1	Органы цветкового растения	Семя	Семя. Строение семени.		№1, №2		Урок открытия нового знания	06.09-10.09
2		Корень.	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня		№3		Урок открытия нового знания	13.09-17.09
3		Строение корня.	Строение и зоны молодого корня. Ткани, образующие корень. Видоизменения корней.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
4		Побеги: общая характеристика, значение в жизни растения	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки.		№4, №5		Урок открытия нового знания	27.09-01.10
5		Лист, его строение и особенности.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.		№6		Урок открытия нового знания	04.10-08.10
6		Клеточное строение листа	Строение листа. Растительные клетки, их функции. Функции листа. Фотосинтез. Видоизменение листьев. Влияние факторов среды.				Урок общеметодологической направленности	11.10-15.10
7		Стебель	Стебель. Строение и значение стебля.				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10
8		Видоизменение побегов.	Побег. Видоизмененные побеги. Строение побега				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
9		Цветок	Строение и значение цветка его особенности, значение		№7		Урок открытия нового знания	08.11-12.11
10		Соцветия, как главная характеристика классификации покрытосеменных растений.	Соцветия. Классификация растений. Покрытосеменные растения. Семейства класса Покрытосеменные, их характеристика.		№8		Урок открытия нового знания	15.11-19.11
11		Опыление. Виды опыления.	Опыление. Виды опыления. Значение опыления в жизни растения. Роль насекомых в вопросе опыления.				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11
12		Плоды. Общая характеристика.	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.		№9		Урок открытия нового знания	29.11-03.12
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Органы цветкового растения»</b>						Урок развивающего контроля	06.12-10.12
14	Микроскопическое строение растений	Разнообразие растительных клеток.	Разнообразие растительных клеток. Ткани растений, их функции				Урок общеметодологической направленности	13.12-17.12
15		Микроскопическое строение корня.	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Ткани, их функции		№10		Урок открытия нового знания	20.12-24.12

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	№ пп	№ пп	№ пп	Тип урока	Дата проведения
16	Жизнедеятельность цветковых растений	Микроскопическое строение стебля.	Микроскопическое строение стебля. Ткани, их функции		№11		Урок открытия нового знания	10.01-14.01
17		Микроскопическое строение листа.	Микроскопическое строение листа. Ткани, их функции		№12		Урок открытия нового знания	17.01-21.01
18		Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ, почвенное питание	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание			№1	Урок открытия нового знания	24.01-28.01
19		Процессы жизнедеятельности растений	Воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.			№2	Урок открытия нового знания	31.01-04.02
20		Транспорт веществ.	Транспорт веществ. Ткани. Клеточное строение			№13	Урок открытия нового знания	07.02-11.02
21		Проявление свойств живого у растения.	Движения. Рост, развитие и размножение растений.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02
22		Половое размножение	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02
23		Вегетативное размножение	Вегетативное размножение растений.		№1		Урок рефлексии	28.02-04.03
24	Выращивание и уход за растениями. Агрономия	Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.			№14	Урок открытия нового знания	07.03-11.03	
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений. Жизнь растений»</b>						Урок развивающего контроля	14.03-18.03
26	Многообразие растений	Отдел Цветковые.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.				Урок общеметодологической направленности	21.03-23.03
27		Однодольные, их особенности.	Класс Однодольные. Характеристика класса Однодольные.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
28		Двудольные, их особенности.	Класс Двудольные. Многообразие цветковых растений.			№15	Урок открытия нового знания	11.04-15.04
29		Классификация растений	Классификация растений. Вид. Род. Семейство. Класс. Царство.			№16	Урок открытия нового знания	18.04-22.04
30		Отличительные особенности семейств класса Двудольные.	Распределение растений по классам и семействам.			№17	Урок открытия нового знания	25.04-29.04
31	<b>Всероссийская проверочная работа</b>						Урок развивающего контроля	04.05-13.05
32	Многообразие	Многообразие	Виды и роды семейств класса Двудольные		№18		Урок открытия	16.05-

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	№ пп	№ пп	№ пп	Тип урока	Дата прове- дения
	растений	цветковых растений.					нового знания	20.05
33	<b>Итоговая контрольная работа – промежуточная аттестация</b>						Урок развивающего контроля	23.05-27.05
34		Природное сообщество и человек.	Фенологическое наблюдение. Весенние явления в жизни растений			№3	Урок открытия нового знания	30.05-31.05

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведения
				№пп	№пп	№пп		
1	Царство Животные	Общее знакомство с животными	Общее знакомство с животными. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Многообразие и классификация животных.				Урок общеметодологической направленности	01.09-03.09
2		Организм животного как биосистема.	Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
3		Значение животных в природе и жизни человека.	Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
4	Одноклеточные животные или Простейшие	Простейшие	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Классификация.		№1		Урок открытия нового знания	13.09-17.09
5		Многообразие и значение простейших.	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
6	Тип Кишечнополостные	Кишечнополостные. Общая характеристика.	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
7		Особенности типа Кишечнополостные	Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
8	Тип Черви	Тип Плоские черви, общая характеристика	Тип Плоские черви, общая характеристика. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
9		Тип Круглые черви, общая характеристика.	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Меры профилактики заражения.				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
10		Тип Кольчатые черви, общая характеристика.	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей. Значение дождевых червей в почвообразовании.				Урок общеметодологической направленности	04.10-08.10
11		Внешнее строение дождевого червя.	Кольчатый червь. Строение тела кольчатого червя.		№2		Урок открытия нового знания	04.10-08.10
12	Тип Моллюски	Общая характеристика	Общая характеристика типа Моллюски.		№3		Урок открытия нового знания	11.10-15.10
13		Многообразие моллюсков	Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека				Урок общеметодологической направленности	11.10-15.10
14	Тип Членистоногие	Характеристика класса	Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведения
				№пп	№пп	№пп		
		Членистоногие	членистоногих.				направленности	
15		Ракообразные	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10
16		Паукообразные	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
17		Насекомые	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.		№4		Урок открытия нового знания	25.10-29.10
18		Значение насекомых	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.				Урок общеметодологической направленности	08.11-12.11
19		Насекомые-вредители	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.				Урок общеметодологической направленности	08.11-12.11
20		Одомашненные насекомые	Медоносная пчела и тутовый шелкопряд.				Урок общеметодологической направленности	15.11-19.11
21		Разнообразие насекомых	Отряды насекомых		№5		Урок открытия нового знания	15.11-19.11
22	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Беспозвоночные животные»</b>						Урок развивающего контроля	22.11-26.11
23	Тип Хордовые	Тип хордовые. Общая характеристика. Подтип Бесчерепные	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11
24		Подтип Черепные	Подтип Черепные, или Позвоночные.				Урок общеметодологической направленности	29.11-03.12
25		Надкласс Рыбы	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.		№6		Урок открытия нового знания	29.11-03.12
26		Классификация рыб.	Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.				Урок общеметодологической направленности	06.12-10.12



№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведения
				№пп	№пп	№пп		
27		Класс Земноводные: общая характеристика.	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных.				Урок общеметодологической направленности	06.12-10.12
28		Размножение земноводных	Размножение и развитие земноводных.				Урок общеметодологической направленности	13.12-17.12
29		Классификация земноводных и их роль в природе.	Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	13.12-17.12
30		Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика.	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.				Урок общеметодологической направленности	20.12-24.12
31		Происхождение и особенности жизнедеятельности	Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.				Урок общеметодологической направленности	27.12-29.12
32		Класс Птицы: общая характеристика	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.		№7		Урок открытия нового знания	10.01-14.01
33		Внутреннее строение птиц	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.				Урок общеметодологической направленности	10.01-14.01
34		Экологические группы птиц.	Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц.				Урок общеметодологической направленности	17.01-21.01
35		Значение птиц в природе и жизни человека.	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.				Урок общеметодологической направленности	17.01-21.01
36		Класс Млекопитающие. Общая характеристика.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих				Урок общеметодологической направленности	24.01-28.01
37		Опорно-двигательный аппарат млекопитающих	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела.		№8		Урок открытия нового знания	24.01-28.01
38		Нервная система и ВНД	Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.				Урок общеметодологической направленности	31.01-04.02
39		Размножение и развитие	Размножение и развитие млекопитающих.				Урок общеметодологической направленности	31.01-04.02

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведения	
				№пп	№пп	№пп			
40		Отряды млекопитающих	Отряд Однопроходные. Отряд Сумчатые. Отряд Насекомоядные. Отряд Рукокрылые. Отряд Грызуны. Отряд Зайцеобразные.				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02	
41		Отряды млекопитающих	Отряд Китообразные. Отряд Ластоногие. Отряд Хоботные. Отряд Хищные. Отряд Парнокопытные. Отряд Непарнокопытные. Отряд Млекопитающие.				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02	
42		Происхождение и значение млекопитающих	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02	
43		Многообразие млекопитающих.	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02	
44		Млекопитающие в природе.	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02	
45		Породы, разведение, селекция.	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02	
46	<b>Контрольная работа №2 по теме «Хордовые»</b>							Урок развивающего контроля	28.02-04.03
47	Эволюция строения и функций органов и их систем.	Покровы тела	Кожа, хитин, перья.		№9		Урок открытия нового знания	28.02-04.03	
48		Опорно–двигательная система.	Скелет, мускулатура, мышечные мешки, крылья, плавники.				Урок общеметодологической направленности	07.03-11.03	
49		Способы передвижения животных.	Движение. Типы передвижений. Способы передвижения. Опорно-двигательные системы.				Урок общеметодологической направленности	07.03-11.03	
50		Органы дыхания.	Газообмен Дыхание. Оксигенация (сатурация). Легкие. Бронхи. Трахея. Воздушные мешки. Жабры.				Урок общеметодологической направленности	14.03-18.03	
51		Органы пищеварения.	Обмен веществ и превращение энергии. Пищеварительные системы. Органы пищеварительной системы, ротовая полость, пищевод, желудок, кишечник. Железы. Ферменты				Урок общеметодологической направленности	21.03-23.03	

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведения
				№пп	№пп	№пп		
52		Кровеносная система.	Форменные элементы крови, плазма, сердце, камеры сердца.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
53		Органы выделения.	Выведение продуктов распада. Очищение организма.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
54		Нервная система.	Регуляция деятельности организма. Тип нервной системы				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
55		Органы чувств.	Рефлекс. Инстинкт.				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
56		Органы размножения.	Продление рода. Половое размножение. Бесполое размножение.				Урок общеметодологической направленности	18.04-22.04
57	<b>Всероссийская проверочная работа</b>						Урок развивающего контроля	18.04-22.04
58	Эволюция строения и функций органов и их систем.	Способы размножения животных.	Оплодотворение.				Урок общеметодологической направленности	25.04-29.04
59		Развитие животных.	Метаморфоз. Развитие без превращения. Развитие с превращением.		№10		Урок открытия нового знания	25.04-29.04
60		Онтогенез	Периодизация и продолжительность жизни		№11		Урок открытия нового знания	04.05-06.05
61		Доказательства эволюции	Палеонтологические. Эмбриологические. Сравнительно – анатомические.				Урок общеметодологической направленности	11.05-13.05
62	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	Причины эволюции животного мира.	Чарлз Дарвин о причинах эволюции. Наследственность. Изменчивость. Многообразие видов как результат эволюции.				Урок общеметодологической направленности	11.05-13.05
63		Ареалы обитания	Миграции. Закономерности размещения животных.			№1	Урок открытия нового знания	16.05-20.05
64	Биоценозы	Биоценозы.	Естественные биоценозы. Искусственные биоценозы. Факторы среды.		№12	№2	Урок открытия нового знания	16.05-20.05
65		Взаимосвязь компонентов биоценоза.	Приспособления организмов друг к другу. Цепи питания. Поток энергии.				Урок общеметодологической направленности	23.05-27.05
66	<b>Промежуточная аттестация - Итоговая контрольная работа</b>						Урок развивающего контроля	23.05-27.05
67	Животный мир и хозяйственная деятельность	Воздействие человека и его деятельности на	Промыслы. ООПТ.				Урок общеметодологической направленности	30.05-31.05

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	Дата проведе ния
				№пп	№пп	№пп		
	человека	животный мир.						
68		Охрана животного мира.	Законы России об охране. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга.			№3	Урок открытия нового знания	30.05- 31.05

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп	№пп		
1	Введение в науки о человеке	Комплекс наук, изучающих организм человека.	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.				Урок открытия нового знания	01.09-03.09
2		Методы изучения человека и его здоровья	Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
3		Место человека в системе животного мира	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
4		Происхождение современного человека. Расы.	Происхождение современного человека. Расы.				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
5	Общие свойства организма человека	Клетка – основа строения.	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов.				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
6		Жизненные свойства клетки.	Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
7		Ткани.	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.		№1		Урок открытия нового знания	20.09-24.09
8		Организм человека как биосистема.	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
9	Нейрогуморальная регуляция функций организма	Регуляция функций организма.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
10		Нервная система.	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.				Урок общеметодологической направленности	04.10-08.10
11		Спинальный мозг.	Спинальный мозг. Центральный канал. Двигательные и чувствительные пути.				Урок общеметодологической направленности	04.10-08.10
12		Головной мозг.	Головной мозг.		№2		Урок открытия нового знания	11.10-15.10
13		Большие полушария головного мозга.	Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.				Урок общеметодологической направленности	11.10-15.10
14		Нарушения деятельности нервной системы.	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп			
15		Эндокринная система.	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10
16		Железы внутренней секреции.	Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
17		Железы смешанной секреции.	Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
18	Опора и движение	Опорно-двигательная система.	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.		№3		Урок открытия нового знания	08.11-12.11
19		Скелет человека. Осевой скелет.	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета..				Урок общеметодологической направленности	08.11-12.11
20		Скелет человека. Добавочный скелет.	Соединение костей				Урок общеметодологической направленности	15.11-19.11
21		Мышцы.	Мышцы и их функции.				Урок общеметодологической направленности	15.11-19.11
22		Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11
23	Кровь и кровообращение	Поддержание постоянства внутренней среды.	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.		№4		Урок открытия нового знания	22.11-26.11
24		Иммунитет. Иммунология на службе человека.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.				Урок общеметодологической направленности	29.11-03.12
25		Кровеносная и лимфатическая системы.	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.				Урок общеметодологической направленности	29.11-03.12
26		Движение крови и лимфы по сосудам	Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Движение лимфы по сосудам.				Урок общеметодологической направленности	06.12-10.12

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп	№пп		
							направленности	
27		Сердце. Сердечный цикл.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.	№1			Урок рефлексии	06.12-10.12
28		Гигиена сердечно-сосудистой системы.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.				Урок общеметодологической направленности	13.12-17.12
29	Дыхание	Дыхательная система.	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.				Урок общеметодологической направленности	13.12-17.12
30		Газообмен в легких и тканях.	Легочные объемы.	№2			Урок рефлексии	20.12-24.12
31		Регуляция дыхания.	Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.				Урок общеметодологической направленности	20.12-24.12
32	<b>Контрольная работа №1 по теме «Опора и движение. Кровь и кровообращение. Дыхание»</b>						Урок развивающего контроля	27.12-29.12
33		Гигиена дыхания.	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики. Вред табакокурения. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.				Урок общеметодологической направленности	27.12-29.12
34	Пищеварение	Пищеварительная система.	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Павлова И.П. в изучение пищеварения.				Урок общеметодологической направленности	10.01-14.01
35		Обработка пищи в ротовой полости.	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.				Урок общеметодологической направленности	10.01-14.01
36		Пищеварение в желудке.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.				Урок общеметодологической направленности	17.01-21.04
37		Пищеварение в кишечнике.	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад				Урок общеметодологической направленности	17.01-21.01
38		Гигиена питания.	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.				Урок общеметодологической направленности	24.01-28.01
39	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и превращение энергии.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.				Урок общеметодологической направленности	24.01-28.01

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп	№пп		
40		Витамины	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.				Урок общеметодологической направленности	31.01-04.02
41		Энергетический обмен и питание.	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции				Урок общеметодологической направленности	31.01-04.02
42		Покровы тела.	Покровы тела. Строение кожи.				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02
43		Гигиена кожи.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02
44	Выделение	Мочевыделительная система.	Мочевыделительная система: строение и функции. Почки. Мочеточники. Мочевой пузырь.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02
45		Процесс образования и выделения мочи.	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02
46		Заболевания органов мочевыделительной системы.	Заболевания органов мочевыделительной системы: врожденные и приобретенные и меры их предупреждения				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02
47	Размножение и развитие	Половая система.	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02
48		Рост и развитие ребенка.	Рост и развитие ребенка. Половое созревание.				Урок общеметодологической направленности	28.02-04.03
49		Наследование признаков у человека.	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.				Урок общеметодологической направленности	28.02-04.03
50		Роль генетических знаний в планировании семьи.	Планирование семьи. Генетическое здоровье. Генетический код. Совместимость.				Урок общеметодологической направленности	07.03-11.03
51		Забота о репродуктивном здоровье.	Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика ВИЧ. Профилактика СПИДа.				Урок общеметодологической направленности	07.03-11.03
52	Сенсорные системы (анализаторы)	Сенсорные системы.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.				Урок общеметодологической направленности	14.03-18.03
53		Глаз и зрение.	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.	№3			Урок рефлексии	14.03-18.03



№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп	№пп		
54		Ухо и слух.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.				Урок общеметодологической направленности	21.03-23.03
55		Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
56		Взаимодействие сенсорных систем.	Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
57	Высшая нервная деятельность	Высшая нервная деятельность человека.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
58		Сон и бодрствование.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
59		Особенности психики человека.	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации..				Урок общеметодологической направленности	18.04-22.04
60		Индивидуальные особенности личности.	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность				Урок общеметодологической направленности	18.04-22.04
61		Психология и поведение человека.	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека				Урок общеметодологической направленности	25.04-29.04
62	<b>Всероссийская проверочная работа</b>						Урок развивающего контроля	25.04-29.04
63	Здоровье человека и его охрана	Здоровье человека.	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.				Урок общеметодологической направленности	04.05-06.05

№ пп	Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	8а
				№пп	№пп	№пп		
64		Факторы, нарушающие здоровье.	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.				Урок общеметодологической направленности	11.05-13.05
65		Человек и окружающая среда.	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.				Урок общеметодологической направленности	16.05-20.05
66		Формы труда	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.				Урок общеметодологической направленности	16.05-20.05
67	<b>Промежуточная аттестация - Итоговая контрольная работа</b>						Урок развивающего контроля	23.05-30.05
68		Влияние окружающей среды на здоровье человека	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	№4			Урок рефлексии	23.05-30.05

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	9а
				№пп	№пп	№пп		
1	Введение	Биология наука о живой природе	Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.				Урок общеметодологической направленности	01.09-03.09
2		Методы исследования биологии.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
3		Современные научные представления о сущности жизни.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.				Урок общеметодологической направленности	06.09-10.09
4	Молекулярный уровень	Молекулярный уровень	Общая характеристика.				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
5		Углеводы	Состав. Строение. Функции.				Урок общеметодологической направленности	13.09-17.09
6		Липиды	Состав. Строение. Функции.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
7		Белки	Состав. Строение.				Урок общеметодологической направленности	20.09-24.09
8		Функции белков	Функции белков.				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
9		Нуклеиновые кислоты	Состав. Строение. Функции.				Урок общеметодологической направленности	27.09-01.10
10		Другие органические соединения	Аденозинтрифосфат. Аденозиндифосфат. Аденозинмонофосфат. Макроэнергетическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые.				Урок общеметодологической направленности	04.10-08.10
11		Биологические катализаторы	Катализатор. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента				Урок общеметодологической направленности	04.10-08.10
12		Ферменты, как катализаторы химических реакций	Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.		№1		Урок открытия нового знания	11.10-15.10
13		Вирусы.	Вирусная клетка. Капсид. Самосборка				Урок общеметодологической направленности	11.10-15.10
14	Клеточный уровень	Клеточный уровень.	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	9а
				№пп	№пп	№пп		
15		Строение клетки.	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.				Урок общеметодологической направленности	18.10-22.10
16		Ядро.	Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
17		Наследственные заболевания	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.				Урок общеметодологической направленности	25.10-29.10
18		Органоиды клетки	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.				Урок общеметодологической направленности	08.11-12.11
19		Органоиды клетки	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения.				Урок общеметодологической направленности	08.11-12.11
20		Особенности строения клеток.	Эукариоты. Прокариоты. Автотрофы. Гетеротрофы.				Урок общеметодологической направленности	15.11-19.11
21		Различие клеток Царств живой природы	Клетки растений, животных, грибов, бактерий, вирусов.		№2		Урок открытия нового знания	15.11-19.11
22		Обмен веществ и превращение энергии	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Синтез белка. Фотосинтез.				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11
23		Энергетический обмен в клетке	Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз.				Урок общеметодологической направленности	22.11-26.11
24		Фотосинтез и хемосинтез	Световая и темновая фазы фотосинтеза. Фотолит воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии				Урок общеметодологической направленности	29.11-03.12
25		Автотрофы, гетеротрофы.	Автотрофы, гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапротрофы. Паразиты. Голозойное питание.				Урок общеметодологической направленности	29.11-03.12
26		Синтез белков в клетке.	Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома.				Урок общеметодологической направленности	06.12-10.12
27		Общие понятия о делении клетки.	Митоз и Рост. Развитие. Жизненный цикл клеток.				Урок общеметодологической направленности	06.12-10.12
28	<b>Контрольная работа №1 «Клеточное строение организмов»</b>						Урок развивающего	13.12-

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	9а
				№пп	№пп	№пп		
							контроля	17.12
29	Организмальный уровень	Половые клетки.	Мейоз. Гаметогенез. Период роста. Период размножения. Период созревания. Конъюгация. Кроссинговер. направительные тельца. Зигота. Наружное и внутреннее оплодотворение.				Урок открытия нового знания	13.12-17.12
30		Индивидуальное развитие организмов.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.		№3		Урок открытия нового знания	20.12-24.12
31		Закономерности наследования	Биогенетический закон. Чистые линии. Моногибридное скрещивание.				Урок общеметодологической направленности	20.12-24.12
32		Закономерности передачи наследственной информации.	Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Аллельные гены.				Урок общеметодологической направленности	27.12-29.12
33		Генетические задачи	Моногибридное скрещивание	№1			Урок рефлексии	27.12-29.12
34		Неполное доминирование.	Генотип. Фенотип. Анализирующее скрещивание.				Урок общеметодологической направленности	10.01-14.01
35		Дигибридное скрещивание.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	№2			Урок рефлексии	10.01-14.01
36		Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом	№3			Урок рефлексии	17.01-21.04
37		Закономерности изменчивости Модификационная изменчивость.	Генетическая непрерывность жизни. Норма реакции Приспособленность организмов к условиям среды.				Урок общеметодологической направленности	17.01-21.01
38		Мутационная изменчивость.	Мутации: генные, хромосомные, геномные. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Колхицин.				Урок общеметодологической направленности	24.01-28.01
39	Обобщение по теме «Организмальный уровень»	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.				Урок общеметодологической направленности	24.01-28.01	
40	<b>Контрольная работа №2 «Наследственность и изменчивость»</b>						Урок развивающего	31.01-

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	9а
				№пп	№пп	№пп		
							контроля	04.02
41	Популяционно-видовой уровень	Популяционно-видовой уровень.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.		№4		Урок открытия нового знания	31.01-04.02
42		Экологические факторы и условия среды.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы.				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02
43		Происхождение видов.	Усложнение растений и животных процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.				Урок общеметодологической направленности	07.02-11.02
44		Популяция — элементарная единица эволюции.	Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Популяционная генетика. Генофонд.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02
45		Движущие силы эволюции.	Основные движущие силы эволюции в природе.				Урок общеметодологической направленности	14.02-18.02
46		Борьба за существование. Естественный отбор	Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02
47		Селекция	Искусственный отбор. Методы селекции.				Урок общеметодологической направленности	21.02-25.02
48		Микроэволюция	Видообразование – образование видов географическое и экологическое. Изоляция. Репродуктивная изоляция Видообразование. Географическое видообразование.			№1	Урок открытия нового знания	28.02-04.03
49		Макроэволюция	Биологический прогресс и регресс.				Урок общеметодологической направленности	28.02-04.03
50		Пути достижения биологического прогресса	Виды адаптаций. Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация				Урок общеметодологической направленности	07.03-11.03
51	<b>Контрольная работа №3 «Популяционно-видовой уровень»</b>						Урок развивающего контроля	07.03-11.03
52	Экосистемный уровень	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.				Урок открытия нового знания	14.03-18.03

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	9а
				№пп	№пп	№пп		
53		Состав и структура сообщества	Видовое разнообразие. Видовой состав. Автотрофы. Гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Ярусность. Пищевая цепь. Жизненные формы. Трофический уровень.				Урок общеметодологической направленности	14.03-18.03
54		Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.	Нейтрализм. Амэнсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм.				Урок общеметодологической направленности	21.03-23.03
55		Обмен веществ.	Пищевые связи в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы.				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
56		Саморазвитие экосистемы.	Экологическая сукцессия. Первичная и вторичная сукцессия. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме				Урок общеметодологической направленности	04.04-08.04
57		Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
58		Круговорот веществ в биосфере	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Распространение и роль живого вещества в биосфере.				Урок общеметодологической направленности	11.04-15.04
59		Эволюция биосферы	Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.				Урок общеметодологической направленности	18.04-22.04
60		Происхождение жизни. Современное состояние проблемы.	Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза пансермии. Гипотеза биохимической эволюции. Коацераты. Пробионты.				Урок общеметодологической направленности	18.04-22.04
61	<b>Всероссийская проверочная работа</b>						Урок развивающего контроля	25.04-29.04
62	Экосистемный уровень	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой. Палеонтология. Кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь. Трилобиты. Риниофиты. Кистепёрые рыбы. Стегоцефалы. Ихтиостеги. Терапсиды.				Урок общеметодологической направленности	25.04-29.04
63		Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	Триас. Юра. Мел. Динозавтры. Сумчатые и плацентарные млекопитающие. Палеоген. Неоген. Антропоген.				Урок общеметодологической направленности	04.05-06.05
64		Антропогенное воздействие на биосферу.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Ноосфера.				Урок общеметодологической направленности	11.05-13.05
65	<b>Промежуточная аттестация - Итоговая контрольная работа.</b>						Урок развивающего контроля	16.05-20.05

№ пп	9 класс Тема	Тема урока	Дидактические элементы содержания	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Тип урока	
				№пп	№пп	№пп		
66		Современные экологические проблемы. Техногенная безопасность	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. Техногенная безопасность.				Урок общеметодологической направленности	9а 16.05-20.05

#### 4. Учебно-методическое обеспечение

1. Биология: Бактерии, грибы, растения. 5 кл. : Учебник /
2. Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : Учебник /
3. Биология: Животные. 7 кл. : Учебник / Латюшин В.В., Шапкин В.А..
4. Биология: Человек. 8 кл. : Учебник / Колесов Д.В., Маш Р.Д., Сивоглазов В.И.
5. Биология: Введение в общую биологию. 9 кл. : Учебник / Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В.

##### Методические пособия для учителя

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Методическое пособие Пасечник В.В.
2. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие Пасечник В.В.
3. Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие. Латюшин В.В., Уфимцева Г.А.
4. Биология. 8 класс. Человек. Методическое пособие Демичева И.А.
5. Биология. 9 класс. Методическое пособие. Пасечник В.В., Швецов Г.Г.

##### Рабочая тетрадь «Биология» 5-9 классы

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Рабочая тетрадь. ВЕРТИКАЛЬ Пасечник В.В.
2. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Рабочая тетрадь (С тестовыми заданиями ЕГЭ). ВЕРТИКАЛЬ Пасечник В.В.
3. Биология. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь (с тестовыми заданиями ЕГЭ). ВЕРТИКАЛЬ Латюшин В.В., Ламехова Е.А.



4. Биология. 8 класс. Человек. Рабочая тетрадь Колесов Д.В., Маш Р.Д., Сивоглазов В.И.
5. Биология. .9 класс. Введение в общую биологию. Рабочая тетрадь Пасечник В.В., Швецов Г.Г.

#### Рабочая тетрадь для учителя/ Диагностические работы

1. Биология. 5 кл. Бактерии, грибы, растения. Диагностические работы / Пасечник В.В.
2. Биология. 6 кл. Диагностические работы./ Пасечник В.В.
3. Биология. 7 кл. Животные. Диагностические работы. / Латюшин В.В., Ламехова Е.А.
4. Биология. 8 кл. Рабочая тетрадь (диагностические работы) / Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.
5. Биология. 9 к. Рабочая тетрадь (диагностические работы) / Пасечник В.В., Швецов Г.Г.

#### Дополнительные методические материалы:

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» / В.В. Буслаков, А.В. Пынеев / 2021 г.
2. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г.№Р-4)

#### Литература для учителя

1. Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.
2. Гапонюк З.Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / З.Г. Гапонюк. — М.: Просвещение, 2017.
3. Жеребцова Е.Л.. ЕГЭ. Биология: теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. — 336 с.
4. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии «Бактерии. Грибы. Растения», 6 класс. — М.: ВАКО, 2005.
5. Кириленко А.А., Колесников С.И.. Биология. 9-й класс. Подготовка к итоговой аттестации- 2009: учебно — методическое пособие — Ростов н/Д: Легион, 2009.- 176 с.
6. Никишов А.И.. Как обучать биологии: Животные: 7 кл.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 200 с.
7. Никишов А.И., Петросова Р.А. и др. Биология в таблицах.- М.: «ИЛЕКСА», 1998. Никишов А.И., Теремов А.В. Дидактический материал по зоологии. — М.: РАУБ «Цитадель», 1996. — 174 с.

8. Пасечник В.В. Биология. Методика индивидуально-групповой деятельности. — М.: Просвещение, 2016.  
Пасечник В.В. Биология. Индивидуально-групповая деятельность. Поурочные разработки. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник. — М.: Просвещение, 2017.
9. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. Уроки биологии. 7 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций /; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2014.
10. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С., Гапонюк З.Г. Уроки биологии. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / под ред. В.В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2014.
11. Теремов А.В., Рохлов В.С.. Занимательная зоология: книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ — ПРЕСС, 1999.- 258 с.: ил.
12. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: биология. Животные. — М.: Дрофа, 2004 — 272 с.

#### Электронные ресурсы:

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности [Электронный ресурс]: — URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 10.05.2021).
2. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (дата обращения: 10.05.2021).
3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: — URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).
4. Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).  
Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qVj-tolw2N4> (дата обращения: 10.05.2021).
5. Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).
6. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]: — URL: <http://www.dissercat.com/> (дата обращения: 10.05.2021).
7. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]:— URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2021).
8. Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]: — URL: <https://bio6-vpr.sdangia.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

Инструментарий, используемый в работе:

1. Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень), оснащенная датчиками из перечня.

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

№ п/п	Биология	Экология	Физиология
1	Влажности воздуха	Влажности воздуха	Артериального давления
2	Электропроводимости	Электропроводимости	Пульса
3	Освещённости	Освещённости	Освещённости
4	pH	pH	pH
5	Температуры окружающей среды	Температуры окружающей среды	Температуры тела
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания
7		Хлорид-ионов	Ускорения
8		Звука	ЭКГ
9		Влажности почвы	Силы (эргометр)
10		Кислорода	
11		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
12		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
13		Мутности (турбидиметр)	
14		Окси углерода	

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

- 2.Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
- 3.Комплект влажных препаратов демонстрационный
- 4.Комплект гербариев демонстрационный
- 5.Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)

## 5. Контрольно-оценочный материал.

### Практическая часть курса «Биология» (5-9 кл)

#### Раздел 1. «Живые организмы»

класс 34 часа

Четверть	Название
<b>Контрольные работы</b>	
I четверть	
II четверть	Контрольная работа №1 «Клеточное строение организмов»
III четверть	Контрольная работа №2 «Царство грибов, царство бактерий»
IV четверть	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №3
<b>Практические работы</b>	
I четверть	
II четверть	
III четверть	Практическая работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».
IV четверть	
<b>Лабораторные работы</b>	
I четверть	Лабораторная работа №1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними». Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растения с помощью лупы». Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом». Лабораторная работа №4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника». Лабораторная работа №5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».
II четверть	Лабораторная работа №6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»
III четверть	Лабораторная работа №7 «Строение плодовых тел шляпочных грибов». Лабораторная работа №8 «Строение плесневого гриба мукоора. Строение дрожжей». Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений» Лабораторная работа №10 «Изучение строения водорослей»
IV четверть	Лабораторная работа №11 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)». Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)».

	Лабораторная работа №13 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»
<b>Экскурсии</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	
<b>III четверть</b>	Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни растений и животных»
<b>IV четверть</b>	

### Раздел 1. «Живые организмы»

класс 34 часа

6

Четверть	Название
<b>Контрольные работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	Контрольная работа №1 «Органы цветкового растения»
<b>III четверть</b>	Контрольная работа №2 «Строение и многообразие покрытосеменных растений. Жизнь растений»
<b>IV четверть</b>	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №3
<b>Практические работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	
<b>III четверть</b>	Практическая работа №1 «Вегетативное размножение комнатных растений»
<b>IV четверть</b>	
<b>Лабораторные работы</b>	
<b>I четверть</b>	Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных растений» Лабораторная работа №2 «Строение семян однодольных растений» Лабораторная работа №3 «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы» Лабораторная работа №4 «Строение почек. Расположение почек на стебле» Лабораторная работа №5 «Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)» Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»
<b>II четверть</b>	Лабораторная работа №7 «Строение цветка». Лабораторная работа №8 «Различные виды соцветий». Лабораторная работа №9 «Многообразие сухих и сочных плодов». Лабораторная работа №10 «Корневой чехлик и корневые волоски»
<b>III четверть</b>	Лабораторная работа №11 «Внутреннее строение ветки дерева» Лабораторная работа №12 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа» Лабораторная работа №13 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине» Лабораторная работа №14 «Определение всхожести семян растений и их посев»

<b>IV четверть</b>	Лабораторная работа №15 «Определение признаков класса в строении растений» Лабораторная работа №16 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений» Лабораторная работа №17 «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств» Лабораторная работа №18 «Определение органов растений, их строение по гербариям»
<b>Экскурсии</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	
<b>III четверть</b>	Экскурсия №1 «Зимние явления в жизни растений» Экскурсия №2 «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте»
<b>IV четверть</b>	Экскурсия №3 «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах»

### Раздел 1. «Живые организмы»

класс 68 часов

<b>Четверть</b>	<b>Название</b>
<b>Контрольные работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	Контрольная работа №1 «Беспозвоночные животные»
<b>III четверть</b>	Контрольная работа №2 «Позвоночные животные»
<b>IV четверть</b>	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №3
<b>Практические работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	
<b>III четверть</b>	
<b>IV четверть</b>	
<b>Лабораторные работы</b>	
<b>I четверть</b>	Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения». Лабораторная работа №3 «Изучение строения раковин моллюсков» Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения насекомого»
<b>II четверть</b>	Лабораторная работа №5 «Изучение отрядов насекомых» Лабораторная работа №6 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»
<b>III четверть</b>	Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» Лабораторная работа №8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

	Лабораторная работа №9 «Изучение особенностей различных покровов тела»
<b>IV четверть</b>	Лабораторная работа №10 «Изучение типов развития насекомых» Лабораторная работа №11 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»
<b>Экскурсии</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	
<b>III четверть</b>	Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов, весенние явления в жизни растений и животных»
<b>IV четверть</b>	Экскурсия №2 «Фенологические наблюдения за сезонными явлениями в жизни животных» Экскурсия №3 «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза» Экскурсия №4 «Многообразие млекопитающих родного края»

## Раздел 2. «Человек и его здоровье»

класс 68 часов

<b>Четверть</b>	<b>Название</b>
<b>Контрольные работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	Контрольная работа №1 «Опора и движение. Кровь и кровообращение. Дыхание»
<b>III четверть</b>	
<b>IV четверть</b>	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №2
<b>Практические работы</b>	
<b>I четверть</b>	
<b>II четверть</b>	Практическая работа №1 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» Практическая работа №2 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»
<b>III четверть</b>	Практическая работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения»
<b>IV четверть</b>	Практическая работа №4 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»
<b>Лабораторные работы</b>	
<b>I четверть</b>	Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»



	Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга»
<b>II четверть</b>	Лабораторная работа №3 «Выявление особенностей строения позвонков» Лабораторная работа №4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»
<b>III четверть</b>	
<b>IV четверть</b>	

### Раздел 3. «Общебиологические закономерности»

класс 6б часов

Четверть	Название
<b>Контрольные работы</b>	
I четверть	
II четверть	Контрольная работа №1 «Клеточное строение организмов»
III четверть	Контрольная работа №2 «Наследственность и изменчивость» Контрольная работа №3 «Популяционно-видовой уровень»
IV четверть	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №4
<b>Практические работы</b>	
I четверть	
II четверть	Практическая работа №1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»
III четверть	Практическая работа №2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание» Практическая работа №3 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом» Практическая работа №4 «Изучение морфологического критерия вида»
IV четверть	
<b>Лабораторные работы</b>	
I четверть	Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».
II четверть	Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом. Выявление изменчивости организмов»
III четверть	
IV четверть	
<b>Экскурсии</b>	
I четверть	
II четверть	
III четверть	Экскурсия №1 «Причины многообразия видов в природе»
IV четверть	

