

Краснодарский край, Славянский район, хутор Маевский  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 11 имени Героя  
Советского Союза Николая Кирилловича Пархоменко  
хутора Маевского муниципального образования  
Славянский район Краснодарского края

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 27.08.2019 года протокол № 1  
Председатель Стаценко Т.Н.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### По биологии

Уровень образования (класс)                      основное общее 5-9 класс

Количество часов                                      272

Учитель: Беспалова Наталия Игоревна

Программа разработана на основе: Авторской программы по биологии В.В. Пасечника 5-9 классы: под ред. Г.М. Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. Сборник программ. М.: Дрофа, 2013 г.

Примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол № 1/5 от 8 апреля 2015 г.)

В соответствии ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897), основной образовательной программе основного общего образования МБОУ ООШ № 11

## **1. Планируемые результаты освоения предмета**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории своего народа; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- 6) развитие морального сознания на основе личного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с людьми разного возраста в процессе образовательной и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, осознание ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать

свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

### **Познавательные УУД**

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

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

8. Смысловое чтение.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

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

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

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

### **Предметные результаты**

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

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

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

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необ-

ходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

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

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

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета Биология**

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

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

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

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

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

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

#### **Живые организмы**

##### **Выпускник научится:**

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

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявle-*

ниях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;



- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

## **II. Содержание учебного предмета Биология «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс»**



## ***Введение)***

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

***Раздел 1. Клеточное строение организмов*** Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

## ***Раздел 2. Царство Бактерии***

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

## ***Раздел 3. Царство Грибы***

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

## ***Раздел 4. Царство Растения***

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

## ***Перечень лабораторных и практических работ:***

### ***Практическая работа №1***

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

### ***Экскурсия***

Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных.

### ***Лабораторная работа №1***

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

### ***Лабораторная работа №2***

Приготовление препарата чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

*Лабораторная работа №3*

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

*Лабораторная работа №4*

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

*Лабораторная работа №5*

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

*Лабораторная работа №6*

Строение плесневого гриба мукоора. Строение дрожжей.

*Лабораторная работа №7*

Строение зеленых водорослей

*Лабораторная работа №8*

Строение мха.

*Лабораторная работа №9*

Строение спороносящего хвоща.

*Лабораторная работа №10*

Строение спороносящего папоротника.

*Лабораторная работа №11*

Строение хвои и шишек хвойных.

*Лабораторная работа №12*

Строение цветкового растения.

**«Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс»**

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

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Раздел 2. Жизнь растений***

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Раздел 3. Классификация растений***

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращи-

ния и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

#### ***Раздел 4. Природные сообщества***

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

##### *Лабораторная работа №1*

Изучение строения семян двудольных растений.

##### *Лабораторная работа №2*

Изучение строения семян однодольных растений.

##### *Лабораторная работа №3*

Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы.

##### *Лабораторная работа №4*

Корневой чехлик и корневые волоски.

##### *Лабораторная работа №5*

Строение почек. Расположение почек на стебле.

##### *Лабораторная работа №6*

Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.

##### *Лабораторная работа №7*

Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.

##### *Лабораторная работа №8*

Внутреннее строение ветки дерева.

##### *Лабораторная работа №9*

Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).

##### *Лабораторная работа №10*

Изучение строения цветка.

##### *Лабораторная работа №11*

Ознакомление с различными видами соцветий.

##### *Лабораторная работа №12*

Ознакомление с сухими и сочными плодами.

##### *Лабораторная работа №13*

Передвижение веществ по побегу растения.

##### *Лабораторная работа №14*

Определение всхожести семян растений и их посев.

##### *Лабораторная работа №15*

Вегетативное размножение комнатных растений.

##### *Экскурсия*

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

#### **«Биология. Животные. 7 класс»**

##### ***Введение***

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

Систематика животных.

### ***Раздел 1. Простейшие***

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

### ***Раздел 2. Многоклеточные животные***

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

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

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение;

биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### ***Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных***

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

### ***Раздел 4. Индивидуальное развитие животных***

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

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

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

### ***Раздел 6. Биоценозы***

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

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

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

### ***Перечень лабораторных и практических работ:***

Лабораторная работа №1 «Изучение одноклеточных животных»

Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»

Лабораторная работа №3 «Знакомство с разнообразием ракообразных»

Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям»

Лабораторная работа №5 «Изучение строения рыб»

Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения птиц»

Лабораторная работа №7 «Изучение строения куриного яйца»

Лабораторная работа №8 «Строение скелета млекопитающих»

### ***Экскурсия***

1. Разнообразие птиц и млекопитающих.

### **«Биология. Человек. 8 класс»**

### ***Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека***

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

### ***Раздел 2. Происхождение человека***

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

### ***Раздел 3. Строение организма***

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### ***Раздел 4. Опорно-двигательная система***

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микро-строение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### ***Раздел 5. Внутренняя среда организма***

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирус-носители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

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

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

### **Раздел 7. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### **Раздел 8. Пищеварение**

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

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии**

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

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

### **Раздел 11. Нервная система**



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

### ***Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств***

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

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

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

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

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на

рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

### ***Раздел 15. Индивидуальное развитие организма***

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### ***Перечень лабораторных работ:***

*Лабораторная работа №1* Строение клеток и тканей.

*Лабораторная работа №2* Микроскопическое строение кости.

*Лабораторная работа №3* Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

*Лабораторная работа №4* Изучение коленного рефлекса у человека. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома).

*Лабораторная работа №5* Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки.

*Лабораторная работа №6* Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

*Лабораторная работа №7* Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

*Лабораторная работа №8* Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.

*Лабораторная работа №9* Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

*Лабораторная работа №10* Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

*Лабораторная работа №11* Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

*Лабораторная работа №12* Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функцией мозжечка и среднего мозга.

*Лабораторная работа №13* Строение зрительного анализатора (на модели).

*Лабораторная работа №14* Изучение изменений работы зрачка.

**Экскурсия**

1. Происхождение человека.

**«Биология. Введение в общую биологию. 9 класс»**

**Введение**

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.

**Раздел 1. Молекулярный уровень**

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.

**Раздел 2. Клеточный уровень**

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. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

**Раздел 3. Организменный уровень**

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

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень**

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 её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

**Раздел 5. Экосистемный уровень**

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

**Раздел 6. Биосферный уровень**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхож-

дении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

***Перечень лабораторных и практических работ:***

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.
2. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
3. Выявление изменчивости организма.
4. Выявление приспособленности организмов к определенной среде обитания (на конкретных примерах).
5. Изучение морфологического критерия вида.
6. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

***Экскурсия***

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

### III. Тематическое планирование

5 класс				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
<b>Введение</b>	6	Биология — наука о живой природе	1	<p>П.: умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное.</p> <p>Л.: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы.</p> <p>К.: умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах</p> <p>П.: умение проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации.</p> <p>Л.: умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p>К.: умение воспринимать информацию на слух</p> <p>П.: умение давать определения понятиям, классифицировать объекты.</p>
		Методы исследования в биологии	1	
		Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	1	
		Среды обитания живых организмов.	1	
		Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1	
		<i>Экскурсия. Практическая работа № 1</i> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.	1	
<b>Клеточное строение организмов</b>	10	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа № 1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.	1	<p>П.: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами.</p> <p>Л.: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>К.: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками</p> <p>П.: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами.</p> <p>Л.: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>К.: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками</p> <p>П.: овладение умением оценивать информацию, выде-</p>
		Строение клетки	1	
		Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука Лабораторная работа №2. Приготовление препарата чешуи лука, рассматривание его под микроскопом..	1	
		Пластиды Лабораторная работа № 3. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.	1	

		Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	10	<p>лять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами.</p> <p>Л.: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>К.: умение слушать учителя, высказывать свое мнение</p>
		Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) Лабораторная работа № 4. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.	1	
		Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1	
		Деление клетки	1	
		Понятие «ткань» Лабораторная работа № 5 Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.	1	
		Контрольная работа № 1 по теме «Клеточное строение организмов»	1	
<b>Царство Бактерии</b>	2	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1	<p>Л.: умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.</p> <p>Л.: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>К.: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками</p>
		Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
<b>Царство Грибы</b>	5	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1	<p>Л.: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу.</p> <p>Л.: умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.</p> <p>Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа</p>
		Шляпочные грибы.	1	
		Плесневые грибы и дрожжи Лабораторная работа № 6 Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.	1	

				К.: умение работать в составе творческих групп П.: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. Л.: умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья.
		Грибы-паразиты	1	
		Контрольная работа № 2 по теме «Царства Бактерии и Грибы»	1	
<b>Царство Растения</b>	11	Ботаника — наука о растениях	1	П.: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. Л.: потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Эстетическое восприятие природы. Р.: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. К.: умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками Развивается умение выделять существенные признаки низших растений и на этом основании относить водоросли к низшим растениям Развивается умение работать с текстом и иллюстрациями учебника Развивается умение проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы Развивается умение выделять существенные признаки высших споровых растений
		Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа № 7. Строение зеленых водорослей	1	
		Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1	
		Лишайники	1	
		Мхи. Папоротники, хвощи, плауны. Лабораторная работа № 8. Строение мха.	1	
		Лабораторная работа № 9. Строение спороносящего хвоща. Лабораторная работа № 10. Строение спороносящего папоротника.	1	
		Голосеменные растения Лабораторная работа № 11. Строение хвои и шишек хвойных.	1	
		Покрытосеменные растения Лабораторная работа № 12. Строение цветкового растения.	1	
		Происхождение растений.	1	
		Основные этапы развития растительного мира		
		Контрольная работа № 3 по теме «Царство растения»	1	
<b>6 класс</b>				



<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	15	Строение семян двудольных растений <i>Лабораторная работа №1</i> Изучение строения семян двудольных растений.	1	<p>Р: Умение высказать предположение и его доказать; умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p>П: Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями</p> <p>К: Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при выполнении исследовательских заданий.</p> <p>Р: Умение осуществлять взаимоконтроль при работе в паре; умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p>П: Структурирование знаний из личного опыта. Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями</p> <p>К: Умение задавать вопросы, сотрудничать в паре при выполнении исследовательских заданий,</p> <p>Р : умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p>П: Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями</p> <p>К: инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов</p> <p>Р: Умение высказывать предположение и его доказать.</p> <p>П: Структурирование знаний из личного опыта</p> <p>К: Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при сборе информации на основе практических опытов</p> <p>Р: Умение высказывать предположение и его доказать.</p> <p>П: Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями</p> <p>Структурирование знаний из личного опыта</p> <p>К: Умение задавать вопросы,</p> <p>Р: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью,</p> <p>П: Использовать приёмы работы с информацией</p> <p>К: определение целей, , способов взаимодействия, использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>Р: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.</p> <p>П: Использовать приёмы работы с информацией</p> <p>К: отстаивание своей позиции, умение строить понят-</p>
		Строение семян однодольных растений <i>Лабораторная работа №2</i> Изучение строения семян однодольных растений.	1	
		Виды корней. Типы корневых систем <i>Лабораторная работа №3</i> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы.	1	
		Строение корней <i>Лабораторная работа №4</i> Корневой чехлик и корневые волоски.	1	
		Условия произрастания и видоизменения корней	1	
		Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега <i>Лабораторная работа №5</i> Строение почек. Расположение почек на стебле.	1	
		Внешнее строение листа <i>Лабораторная работа №6</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.	1	
		Клеточное строение листа. Видоизменение листьев <i>Лабораторная работа №7</i> Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.	1	
		Строение стебля. Многообразие стеблей <i>Лабораторная работа №8</i> Внутреннее строение ветки дерева.	1	
		Видоизменение побегов <i>Лабораторная работа №9</i> Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица).	1	

		Цветок и его строение	1	ное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, Р: свободно ориентироваться в содержании учебника, находить нужную информацию
		<i>Лабораторная работа №10</i> Изучение строения цветка.	1	
		Соцветия <i>Лабораторная работа №11</i> Ознакомление с различными видами соцветий.	1	
		Плоды и их классификация <i>Лабораторная работа №12</i> Ознакомление с сухими и сочными плодами.	1	
		Распространение плодов и семян	1	
<b>Жизнь растений</b>	10	Минеральное питание растений	1	П.развивается умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника, Р: получать информацию в ходе наблюдения за демонстрацией опыта и на ее основании делать вывод. К.: умение дискутировать П.развивается умение наблюдений за экспериментом Р: фиксировать, объяснять анализировать результаты экспериментов К.: делать выводы, высказывать версии П : осваиваются основы исследовательской деятельности, Р: фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов. К.: умение рассуждать, поддерживать диалог П. развиваются навыки исследовательской деятельности Р: умения наблюдать за жизнедеятельностью растений К.: умение делать выводы, высказывать версии П: развивается умение фиксировать, анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов Р: развитие навыков самооценки К: сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.
		Фотосинтез	1	
		Дыхание растений	1	
		Передвижение воды и питательных веществ в растении <i>Лабораторная работа №13</i> Передвижение веществ по побегу растения.	1	
		Прорастание семян <i>Лабораторная работа №14</i> Определение всхожести семян растений и их посев.	1	
		Способы размножения растений	1	
		Размножение споровых растений	1	
		Размножение семенных растений	1	
		Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1	
		<i>Лабораторная работа №15</i> Вегетативное размножение комнатных растений.	1	
<b>Классификация растений</b>	6	Систематика растений	1	П: Устанавливают соответствие между объектами и их характеристиками, умеют сравнивать и делать выводы Р: Умение организовано выполнять задания.
		Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1	

		Семейства Пасленовые и Бобовые	1	К: правильно формулировать вопросы и слушать ответы П: уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов Р: Развитие навыков самооценки К: воспринимать разные формы информации
		Семейство Сложноцветные	1	
		Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.	1	
		Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	
<b>Природные сообщества</b>	3	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1	П.: умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установливания причинно-следственных связей. Р: развитие навыков самооценки и самоанализа. П.: Уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую Р: Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки П.: Умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной речи Р: выполнять задания по алгоритму К.: Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации
		Развитие и смена растительных сообществ <i>Экскурсия</i> Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.	1	
		Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1	
<b>7 класс</b>				
<b>Введение</b>	2	История развития зоологии	1	П.: дают характеристику методам изучения биологических объектов Р.: описывают и сравнивают царства органического мира Отрабатывают правила работы с учебником К.: научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций К: используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний,
		Современная зоология	1	
<b>Простейшие</b>	2	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	1	П: определяют понятия «простейшие», «циста» Р: систематизируют знания при заполнении таблицы «Многообразие простейших животных» К: обмениваются знаниями после заполнения таблицы

		Простейшие: жгутиконосцы, инфузории Лабораторная работа № 1 Изучение одноклеточных животных	1	П: определяют понятие «колония» Р: систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика групп простейших». К: умение работать в составе группы.
<b>Многоклеточные животные</b>	34	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные	1	П: умение давать определения понятиям, классифицировать объекты Р: умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя К: умение высказывать свою точку зрения П: умение работать с различными источниками информации, Р: умение определять цель работы, планировать ее выполнение К: умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы. П: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал Р: умение организовать выполнение заданий учителя. К: умение слушать учителя. П: умение готовить сообщения, представлять результаты работы классу Р: умение делать выводы по результатам работы К: умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение П: уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом Р: умение организовано выполнять задания. К: уметь воспринимать разные виды информации. П: давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью Р: уметь работать с инструктивными карточками К: уметь работать в малых группах. П: получают знания о местообитании, строении, образе жизни Моллюсков Р: самостоятельно формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности. К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы П: знания о строении и образе жизни, значении представителей моллюсков Р: Составлять план решения проблемы К: различать мнение, гипотезы, доказательство, факты; теории .
		Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы	1	
		Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	1	
		Тип Круглые черви	1	
		Тип Кольчатые черви, или кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1	
		Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки Лабораторная работа № 2 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения	1	
		Тип Моллюски	1	
		Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1	
		Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1	
Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные Лабораторная работа № 3 Знакомство с разнообразием ракообразных	1			
Тип Членистоногие. Класс Насекомые Лабораторная работа № 4 Изучение	1			

	многообразие членистоногих по коллекциям		<p>П: знание особенностей строения типа Иглокожие</p> <p>Р: уметь оценить успешность своей образовательной деятельности</p> <p>К: умение выступать и оценивать выступления</p>
	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1	
	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1	<p>П: знания о многообразии членистоногих</p> <p>Р: Составлять план решения проблемы</p> <p>К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы,</p>
	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1	<p>П: знания о многообразии паукообразных</p> <p>Р: иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека</p> <p>К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>
	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1	<p>П: знания общей характеристики насекомых</p> <p>Р: выполняют наблюдения, оформляют отчёт, делают выводы</p>
	Контрольная работа №1 по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1	<p>К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы</p>
	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1	<p>П: работать с текстом параграфа выделять в нем главное</p> <p>Р : самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему</p>
	Классы рыб: Хрящевые, Костные <i>Лабораторная работа № 5</i> Изучение строения рыб	1	<p>К: готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий .</p> <p>П : выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации</p>
	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	1	<p>Р: уметь оценить успешность своей образовательной деятельности</p>
	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1	<p>К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>П : фиксировать полученные результаты в таблицу</p> <p>Р: уметь оценить успешность своей образовательной деятельности</p>
	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1	<p>К: готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий</p> <p>П: иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами</p>
	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	1	<p>Р: обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности</p>
	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	1	<p>К: уметь воспринимать разные виды информации.</p>
	Класс Птицы. Отряд Пингвины <i>Лабораторная работа № 6</i>	1	

		<i>торная работа № 6</i> Изучение внешнего строения птиц		
		Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1	
		Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные <i>Лабораторная работа № 7</i> Изучение строения куриного яйца	1	
		Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	1	
		Экскурсия «Изучение многообразия птиц и млекопитающих»	1	
		Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1	
		Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	1	
		Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1	
		Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные <i>Лабораторная работа № 8</i> Строение скелета млекопитающих	1	
		Отряд млекопитающих: Приматы	1	
		Контрольная работа №2 по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	1	
<b>Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функ-</b>	14	Покровы тела	1	П: осуществлять наблюдения и делать выводы, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия Р: сформировать умение самостоятельно определять
		Опорно-двигательная система животных	1	
		Способы передвижения и полости тела	1	

<b>ций органов и их систем у животных</b>		<b>животных</b>		<p>цель учебной деятельности</p> <p>К: сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе</p> <p>П: умение работать с информацией.</p> <p>Р: умение организовывать свою деятельность.</p> <p>К: умение эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками</p> <p>П: осуществлять наблюдения и делать выводы, научиться работать с информацией</p> <p>Р: уметь организовывать учебную деятельность</p> <p>К: уметь планировать и составлять совместную деятельность.</p> <p>П: изучить эволюцию органов дыхания у животных.</p> <p>Р: сравнивать строение органов дыхания животных разных систематических групп</p> <p>К: умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга,</p>
		Органы дыхания и газообмен	1	
		Органы пищеварения	1	
		Обмен веществ и превращение энергии	1	
		Кровеносная система. Кровь	1	
		Органы выделения	1	
		Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1	
		Органы чувств.	1	
		Регуляция деятельности организма	1	
		Продление рода.	1	
		Органы размножения, продления рода	1	
	Контрольная работа №3 «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1		
<b>Индивидуальное развитие животных</b>	3	Способы размножения животных. Оплодотворение	1	<p>П: раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения . Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме</p> <p>Р: принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных действий</p> <p>К: умение слушать учителя.</p>
		Развитие животных с превращением и без превращения	1	
		Периодизация и продолжительность жизни животных	1	
<b>Развитие животного мира на земле</b>	3	Доказательства эволюции животных	1	<p>П: описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p> <p>Р: анализируют палеонтологические, сравнительно анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных</p> <p>К: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p>
		Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	
		Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1	
<b>Биоценозы</b>	5	Естественные и искусственные биоценозы	1	<p>П: изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза</p> <p>Р: умение организовывать свою деятельность, вносить коррективы в план действий</p> <p>К: поддерживают дискуссию</p>
		Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	



		Цепи питания.	1	П: характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, Р: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено К: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений П: составляют пастбищные и детритные цепи питания. Знают формулировку правила экологической пирамиды
		Поток энергии	1	
		Экскурсия Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	1	
<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	5	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1	П: знать способы положительного и отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания; Р: уметь делать выводы по результатам работы. К: уметь воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах К: уметь работать с различными источниками информации Р: уметь организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы П: умение владеть биологической терминологией Р: развитие навыков анализа и синтеза материала К: умение излагать материал
		Одомашнивание животных	1	
		Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	1	
		Охрана и рациональное использование животного мира	1	
		Экскурсия Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных	1	
<b>8 класс</b>				
<b>Введение. Науки, изучающие организм человека</b>	2	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.
		Становление наук о человеке	1	
<b>Происхождение человека</b>	3	Систематическое положение человека	1	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и развития человека и животных. Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека. Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.
		Историческое прошлое людей	1	
		Расы человека. Среда обитания	1	
<b>Строение орга-</b>	4	Общий обзор организма человека	1	Выделяют уровни организации человека. Выявляют

<b>низма</b>		Клеточное строение организма	1	<p>существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами</p> <p>Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов</p> <p>Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p>
		Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная <i>Лабораторная работа №1</i> Строение клеток и тканей.	1	
		Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1	
<b>Опорно-двигательная система</b>	7	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей <i>Лабораторные работы №2</i> Микроскопическое строение кости.	1	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника</p> <p>Определяют типов соединения костей</p> <p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе по-</p>
		Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	
		Соединения костей	1	
		Строение мышц. Обзор мышц человека <i>Лабораторные работы №3</i> Мышцы человеческого тела (выполняется либо в	1	

		классе, либо дома).		лученных результатов Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
		Работа скелетных мышц и их регуляция	1	
		Нарушения опорно-двигательной системы <i>Лабораторные работы №4</i> Изучение коленного рефлекса у человека. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома).	1	
		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	
<b>Внутренняя среда организма</b>	3	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма <i>Лабораторные работы №5</i> Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки.	1	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови
		Борьба организма с инфекцией. Иммунитет Иммунология на службе здоровья	1	
		Контрольная работа №1 по теме «Строение организма»	1	
<b>Кровеносная и лимфатические системы</b>	7	Транспортные системы организма	1	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выпол-
		Круги кровообращения <i>Лабораторная работа №6</i> Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.	1	

		Строение и работа сердца	1	<p>няемыми им функциями</p> <p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов</p>
		Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения <i>Лабораторная работа №7</i> Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.	1	
		Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	2	
		Первая помощь при кровотечениях. <i>Лабораторные работы №8</i> Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.	1	
<b>Дыхание</b>	5	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы</p> <p>Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения</p> <p>Объясняют механизм регуляции дыхания</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов</p>
		Легкие. Легочное и тканевое дыхание	1	
		Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	
		Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. <i>Лабораторная работа №9</i> Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.	1	

		Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	1	
<b>Пищеварение</b>	7	Питание и пищеварение	1	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
		Органы пищеварительной системы	1	
		Пищеварение в ротовой полости	1	
		Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	1	
		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1	
		Регуляция пищеварения	1	
		Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1	
<b>Обмен веществ и энергии</b>	4	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов Обсуждают правила рационального питания
		Энергетический обмен	1	
		Витамины	1	
		Энергозатраты человека и пищевой рацион <i>Лабораторная работа №10</i> Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.	1	

<b>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b>	4	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган <i>Лабораторная работа № 11</i> Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.	1	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
		Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Терморегуляция организма. Закаливание	1	
		Выделение	1	
		Контрольная работа № 2 по теме «Обмен веществ. Покровы тела»	1	
<b>Нервная система</b>	5	Значение нервной системы	1	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга Раскрывают функции переднего мозга Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
		Строение нервной системы. Спинной мозг	1	
		Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка <i>Лабораторные работы №12</i> Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функцией мозжечка и среднего мозга.	1	
		Функции переднего мозга	1	
		Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1	
<b>Анализаторы. Органы чувств</b>	5	Анализаторы	1	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения Выделяют существенные признаки строения и функ-
		Зрительный анализатор <i>Лабораторные работы №13</i> Строение зрительного анализатора (на модели).	1	

		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней <i>Лабораторные работы №14</i> Изучение изменений работы зрачка.	1	<p>ционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы</p>
		Слуховой анализатор <i>Лабораторные работы №15</i> Определение остроты слуха.	1	
		Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1	
<b>Высшая нервная деятельность. Поведение, психика</b>	5	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1	<p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p> <p>Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека</p> <p>Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания</p>
		Врожденные и приобретенные программы поведения	1	
		Сон и сновидения	1	
		Речь и сознание. Познавательные процессы	1	
		Воля. Эмоции. Внимание	1	
<b>Эндокринная система</b>	2	Роль эндокринной регуляции	1	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p>
		Функция желез внутренней секреции	1	
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	5	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1	<p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека</p> <p>Характеризуют значение медико-генетического кон-</p>
		Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1	
		Наследственные и врожденные заболевания	1	

		ния. Болезни, передающиеся половым путем		сультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма
		Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1	
		Контрольная работа № 3 по теме «Индивидуальное развитие организма»	1	
<b>9 класс</b>				
<b>Введение</b>	3	Биология — наука о живой природе	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон».
		Методы исследования в биологии	1	
		Сущность жизни и свойства живого	1	
<b>Молекулярный уровень</b>	10	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно - следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.
		Углеводы	1	
		Липиды	1	
		Состав и строение белков	1	
		Функции белков	1	
		Нуклеиновые кислоты	1	
		АТФ и другие органические соединения клетки	1	
		Биологические катализаторы Лаборатор-	1	



		ная работа № 1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.		
		Вирусы	1	
		Контрольная работа № 1 по теме Молекулярный уровень	1	
<b>Клеточный уровень</b>	16	Клеточный уровень: общая характеристика	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники
		Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	
		Ядро	1	
		Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
		Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1	
		Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1	
		Лабораторная работа № 2 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.	1	
		Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1	
		Энергетический обмен в клетке	1	
		Фотосинтез и хемосинтез	1	
		Автотрофы и гетеротрофы	1	
		Синтез белков в клетке	2	
		Деление клетки. Митоз	2	
		Контрольная работа № 2 по теме Клеточный уровень	1	

<b>Организменный уровень</b>	14	Размножение организмов	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».</p>
		Развитие половых клеток. Мейоз.	1	
		Оплодотворение	1	
		Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	
		Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.	1	
		Моногибридное скрещивание	1	
		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1	
		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	
		Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1	
		Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	1	
		Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	
		Лабораторная работа № 3 Выявление изменчивости организма.	1	
		Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	
		Обобщающий урок-семинар	1	
<b>Популяционно-видовой уровень</b>	8	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику</p>
		Экологические факторы и условия среды	1	
		Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	
		Популяция как элементарная единица	1	

		эволюции		критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.
		Борьба за существование и естественный отбор	1	
		Видообразование Лабораторная работа № 4 Изучение морфологического критерия вида.	1	
		Макроэволюция	1	
		<b>Экскурсия</b> Причины многообразия видов в природе.	1	
<b>Экосистемный уровень</b>	6	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды - средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме
		Состав и структура сообщества	1	
		Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	
		Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	
		Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1	
		<b>Экскурсия</b> Биогеоценоз.	1	
<b>Биосферный уровень</b>	11	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микотрофные вещества», «макротрофные вещества».
		Круговорот веществ в биосфере	1	
		Эволюция биосферы	1	
		Гипотезы возникновения жизни	1	

	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1	ва», «микроэлементы».
	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	
	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	
	Практическая работа Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	1	
	Антропогенное воздействие на биосферу	1	
	Основы рационального природопользования	1	
	Обобщающий урок-конференция	1	

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 методического объединения  
 учителей естественно-математического  
 цикла ООШ № 11  
 от \_\_\_\_\_ 2019 года № 1  
 \_\_\_\_\_ Жданова Т.А.

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ Якимова Е.М.  
 от \_\_\_\_\_ 2019г. №1