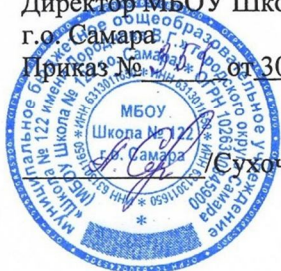


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №122 имени Дороднова В.Г.» городского округа Самара

«Утверждаю»

Директор МБОУ Школы № 122  
г.о. Самара  
Приказ № \_\_\_\_\_ от 30.08.2017 г.



Сухачева А.И./

«Проверено»

Заместителем директора

« 29 » 08 2017 г.

*Суров / Сидоренко Т.А.*

«Рассмотрено»

на заседании ШМО

Протокол № 1

« 28 » 08 2017 г.

*Ефим / Муромова Е.В.*

## Рабочая программа

**Предмет:** биология

**Классы:** 5-9

**Уровень общего образования:** основной общий

**Срок реализации программы, учебный год:** на уровень, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 учебные годы

**Количество часов по учебному плану всего:** 5 класс – 34 ч., в неделю: 1 ч.; 6 класс – 68 ч., в неделю: 2 ч.; 7 класс – 68 ч., в неделю: 2 ч.; 8 класс – 68 ч., в неделю: 2 ч.; 9 класс – 68 ч., в неделю: 2 ч.

**Рабочая программа составлена на основе:** Примерной программы курса «Биология». 5-9 классы. Линия «Ракурс» / авт.-сост. Н.И. Романова. - 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 64 с.; Рабочих программ к учебникам 5, 6, 7, 8, 9 классов / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова, С.Б. Данилов. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013.

**Учебники:** Введение в биологию. Биология. 5, 6, 7, 8, 9 классы: учебники для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / Э.Л. Введенский, А.И. Владимирская, С.Б. Данилов, М.Б. Жемчугова, Т.А. Исаева, А.А. Плешаков, Н.И. Романова, Е.Т. Тихонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016.

**Рабочую программу составили** \_\_\_\_\_ Кочегарова О.А., учитель биологии МБОУ Школы № 122 г.о. Самара  
\_\_\_\_\_ Ляпунова Т.А., учитель биологии МБОУ Школы № 122 г.о. Самара

**Самара, 2017 г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для обучающихся 5, 6, 7, 8, 9 классов подготовлена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО),
- Примерной образовательной программой, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ООО по биологии,
- Базисным учебным планом,
- Учебным планом МБОУ Школы № 122 г.о. Самара,
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

### **Примерная программа, рабочие программы к учебникам линии «Ракурс»:**

Программа курса «Биология». 5-9 классы. Линия «Ракурс» / авт.-сост. Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 64 с.

Рабочая программа к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского. «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 32 с.

Рабочая программа к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология». 6 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 56 с.

Рабочая программа к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология». 7 класс. 2 часа в неделю. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 64 с.

Рабочая программа к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология». 8 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 72 с.

Рабочая программа к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской. «Биология». 9 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, С.Б. Данилов. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 96 с.

### **Учебники:**

Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / А.А. Плешаков, Э.Л. Введенский. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 128 с.

Биология. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / Т.А. Исаева, Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 224 с.

Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 232 с.

Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 360 с.

Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / С.Б. Данилов, Н.И. Романова, А.И. Владимирская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 344 с.

## **Общая характеристика курса**

Программа по биологии для 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений УМК "Ракурс" издательства «Русское слово» подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования.

В линии учебников «Ракурс» издательства «Русское слово» представлено систематическое изложение содержания курсов биологии 5 – 9 классов.

Структуризация представленной программы и учебников осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом (по одному учебному часу в неделю в 5 классе, по два учебных часа в 6-9 классах).

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

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

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

**социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

**приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

**ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

**развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

**овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

**формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

### **Требования к результатам освоения программы**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание,

дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- **классификация** — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- **сравнение** биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- **знание** и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- **соблюдение** правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы и др.).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение** приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

#### 5. В эстетической сфере:

- **овладение** умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Уровни освоения учебной программы**

#### **Живые организмы**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## **Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

### **Общие биологические закономерности**

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

### **Содержание учебного курса. Информация о количестве учебных часов**

Программа по биологии для 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений УМК "Ракурс" издательства «Русское слово» рассчитана на 35 учебных недель в год. По учебному плану МБОУ Школы № 122 г.о. Самара – 34 учебные недели. В связи с этим произошла корректировка количества часов по каждому классу.

<b>Классы</b>	<b>Программа курса</b>	<b>Рабочая программа</b>
5	35 ч.	34 ч.
6	70 ч.	68 ч.
7	70 ч.	68 ч.
8	70 ч.	68 ч.
9	70 ч.	68 ч.

Количество часов по рабочей программе в 5-х классах - 34, согласно учебному плану школы – 1 час в неделю в 5 а, 5 б, 5 в классах.

Количество часов по рабочей программе в 6-х классах - 68, согласно учебному плану школы – 2 часа в неделю в 6 а, 6 б, 6 в классах.  
Количество часов по рабочей программе в 7-х классах - 68, согласно учебному плану школы – 2 часа в неделю в 7 а, 7 б, 7 в классах.  
Количество часов по рабочей программе в 8-х классах - 68, согласно учебному плану школы – 2 часа в неделю в 8 а, 8 б, 8 в классах.  
Количество часов по рабочей программе в 9-х классах - 68, согласно учебному плану школы – 2 часа в неделю в 9 а, 9 б, 9 в классах.



## ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ. 5 класс (34 ч.)

Курс биологии 5 класса открывает пятилетний цикл изучения биологии в основной школе и опирается на пропедевтические знания учащихся из курсов «Окружающий мир» начальной ступени обучения.

Цели и задачи курса:

- познакомить учащихся с основными понятиями и закономерностями науки биологии;
- систематизировать знания учащихся об объектах живой природы, которые были получены ими при изучении основ естественно-научных знаний в начальной школе;
- начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса разделён на две главы. Им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с разнообразием биологических наук и методами изучения природы.

Первая глава «Мир биологии» формирует первичное представление учащихся об особенностях строения и функционирования основных объектов изучения биологии: бактерий, растений, грибов и животных. Особое внимание уделяется занимательности учебного материала и практической значимости, получаемых знаний. Идет процесс формирования интереса к изучению предмета, воспитания ответственного отношения к природе, бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.

Во второй главе «Организм и среда обитания» учащиеся знакомятся с особенностями и многообразием организмов различных сред обитания. Вводятся понятия «экологические факторы» и «природные сообщества», школьники учатся устанавливать взаимосвязи между организмами и условиями, в которых они обитают. В конце изучения данной главы учащиеся в общих чертах знакомятся с растительным и животным миром материков планеты.

В заключение учащиеся обобщают и систематизируют знания о естественных науках и взаимосвязях, а также проводят проверку сформированности знаний о естественных науках.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

**Таблица тематического распределения количества часов по курсу**

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	контроль знаний
<b>Введение в биологию (2 ч.)</b>					
1.	Науки о природе	<b>1</b>	1		
2.	Методы изучения природы	<b>1</b>	1		
<b>Мир биологии (18 ч.)</b>					
3.	Что изучает биология	<b>1</b>	1		
4.	Из истории биологии	<b>1</b>	1		
5.	Экскурсия в мир клеток <i>Лабораторная работа № 1 «Световой микроскоп и правила работы с ним. Клеточное строение живых организмов»</i>	<b>1</b>		1	
6.	Как классифицируются организмы	<b>1</b>	1		
7.	Живые царства. Бактерии	<b>1</b>	1		
8.	Живые царства. Грибы	<b>1</b>	1		
9.	Живые царства. Растения	<b>1</b>	1		
10.	Живые царства. Животные	<b>1</b>	1		
11.	<i>Контрольная работа № 1 «Науки о природе. Клетка. Живые царства». Жизнь начинается</i>	<b>1</b>			1
12.	Жизнь продолжается	<b>1</b>	1		
13.	Почему дети похожи на родителей	<b>1</b>	1		
14.	Нужны все на свете	<b>1</b>	1		
15.	Как животные общаются между собой	<b>1</b>	1		

16.	Биология и практика	1	1		
17.	Биологи защищают природу	1	1		
18.	Биология и здоровье	1	1		
19.	Живые организмы и наша безопасность. Обобщение знаний. Решение задач	1		1	
20.	<i>Контрольная работа № 2 «Мир биологии»</i>	1			1
<b>Организм и среда обитания (12 ч.)</b>					
21.	Водные обитатели	1	1		
22.	Между небом и землей	1	1		
23.	Кто в почве живет	1	1		
24.	Кто живет в чужих телах	1	1		
25.	Экологические факторы	1	1		
26.	Экологические факторы: биотические и антропогенные	1	1		
27.	Природные сообщества	1	1		
28.	Жизнь в Мировом океане	1	1		
29 – 30.	Путешествие по материкам. Подготовка проектов	2	1	1	
31.	Организм и среда обитания. Обобщение знаний в игровой форме	1		1	
32.	Экскурсия в природное сообщество	1		1	
<b>Повторение (2 ч.)</b>					
33.	Единство наук о природе. <i>Контрольная работа № 3</i>	1			1
34.	Итоговый урок	1	1		
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (34 ч., 1 ч. в неделю)

### Введение (2 ч.)

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы. Основные понятия: естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

*Персоналии:* Жан Анри Фабр.

*Обобщение знаний*

### Глава 1. Мир биологии (18 ч.)

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

*Основные понятия:* биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

*Персоналии:* Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, Владимир Иванович Вернадский.

*Лабораторная работа № 1* «Световой микроскоп и правила работы с ним. Клеточное строение живых организмов»

*Обобщение знаний*

*Контрольная работа № 1* «Науки о природе. Клетка. Живые царства»

*Контрольная работа № 2* «Мир биологии»

### Глава 2. Организм и среда обитания (12 ч.)

Как приспособляются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

*Основные понятия:* среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ.

*Самостоятельная практическая работа* «Исследование показателей почвы различных видов», «Приспособленности животных к обитанию в почве (на примере дождевого червя)»

*Игра* «Мы изучаем материки нашей планеты». *Обобщение знаний в игровой форме* «Организм и среда обитания».

*Экскурсия* в природное сообщество (парк).

### Повторение (2 ч.)

Единство наук о природу. *Обобщение* и систематизация знаний о естественных науках и их взаимосвязях.

*Контрольная работа № 3* по всему курсу биологии. Повторение.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### ***Учащиеся должны знать:***

- Основные характеристики методов научного познания и их роль в изучении природы;
- Современную классификацию живой природы;
- Основные характеристики царств живой природы;
- Клеточное строение живых организмов;
- Основные свойства живых организмов;
- Типы взаимоотношений организмов, обитающих совместно;
- Приспособления организмов к обитанию в различных средах и возникающих под действием экологических факторов;
- Правила поведения в природе;
- Какое влияние оказывает человек на природу.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- Работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации;
- Проводить наблюдения и описания природных объектов;
- Составлять план простейшего исследования;
- Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей различных царств живой природы;
- Давать объяснение особенностям строения и жизнедеятельности организмов в связи со средой их обитания;
- Составлять цепи питания в природных сообществах;
- Распознавать растения и животных своей местности, занесенных в Красные книги.

## БИОЛОГИЯ. 6 класс (68 ч.)

Курс биологии 6 класса опирается на знания учащихся, полученных на уроках биологии в 5 классе и при изучении курса «Окружающий мир» в начальной школе.

Цели и задачи курса:

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Растения, царства Бактерии и царства Грибы.
- систематизировать знания учащихся о растительных организмах, бактериях и грибах, их многообразии;
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса разделён на пять глав. Им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с разнообразием биологических наук и их значением.

Первая глава «Общая характеристика царства растений» знакомит учащихся с характерными признаками растений как представителей отдельного царства живой природы, формирует представление о принципах современной классификации растений и рассказывает о многообразии растительного мира.

Во второй главе «Клеточное строение растений» учащиеся знакомятся с особенностями состава и строения растительной клетки, а также с растительными тканями.

Третья глава «Строение и функции органов цветкового растения» посвящена изучению вегетативных и генеративных органов цветковых растений. Строение органов рассматривается в тесной взаимосвязи с выполняемыми ими функциями. Формируется представление о растении как целостном организме, находящемся в тесном взаимодействии с окружающей его средой.

Четвертая глава «Основные отделы царства растений» знакомит учащихся с особенностями строения, требованиями к условиям произрастания, значения в природе и хозяйственной деятельности человека представителей различных отделов, классов и семейств царства Растения. Последовательность изучения систематических групп отражает последовательность эволюционных преобразований.

В пятой главе «Царство Бактерии. Царство Грибы» учащиеся знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Бактерии и царства Грибы, получают представление об их многообразии и значении. Формируется представление о растительных природных сообществах, о взаимосвязях компонентов фитоценозов, их взаимном влиянии друг на друга и на окружающую среду.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Лабораторные работы имеют большое значение в обучении биологии. Учащиеся получают не только новые знания, но и навыки исследовательской деятельности. Лабораторные работы стимулируют познавательную активность школьников, повышают интерес к изучению биологии и естественных наук в целом. Их можно проводить как на этапе изучения нового материала, так и во время повторения пройденного.

Резерв учебного времени целесообразно использовать на увеличение в преподавании доли развивающих, исследовательских, личностно-ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий, проведение экскурсий.

**Таблица тематического распределения количества часов по курсу**

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	контроль знаний
<b>Введение (1 ч.)</b>					
1.	Биология – наука о живой природе	1	1		
<b>Глава 1. Общая характеристика царства Растения (5 ч.)</b>					
2.	Царство Растения. Общие признаки растений	1	1		
3.	Классификация растений	1	1		
4.	Строение цветкового растения, его органы	1	1		
5.	Растение – целостный организм. Многообразие растений	1	1		
6.	Условия обитания растений. Значение растений	1	1		
<b>Глава 2. Клеточное строение растений (5 ч.)</b>					
7.	Приборы для изучения растительной клетки <i>Лабораторная работа № 1 «Увеличительные приборы»</i>	1		1	
8.	Строение растительной клетки <i>Лабораторная работа № 2 «Строение растительной клетки»</i>	1		1	
9.	Химический состав и жизнедеятельность клетки <i>Лабораторная работа № 3 «Химический состав клетки»</i>	1		1	
10.	Многообразие клеток. Ткани растительного организма	1	1		
11.	<i>Контрольная работа № 1 «Общая характеристика царства Растения. Клеточное строение растений»</i>	1			1
<b>Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (26 ч.)</b>					
12.	Строение семян <i>Лабораторная работа № 4 «Строение семян»</i>	1		1	
13.	Прорастание семян. Условия, необходимые для прорастания	1	1		
14.	Всхожесть семян, правила их посева. Значение семян	1	1		
15.	Внешнее строение корня и корневых систем	1	1		
16.	Строение корня. <i>Лабораторная работа № 5 «Строение корневого волоска»</i>	1		1	
17.	Внутреннее строение корня. Видоизменения корней	1	1		

18.	Почвенное питание растений. Значение корней	1	1		
19.	Побег. Строение и значение побега	1	1		
20.	Почки. Внешнее и внутреннее строение <i>Лабораторная работа № 6 «Строение и расположение почек на стебле»</i>	1		1	
21.	Лист. Внешнее и внутреннее строение	1	1		
22.	Лист. Внешнее и внутреннее строение <i>Лабораторная работа № 7 «Строение листа»</i>	1		1	
23.	Воздушное питание растений (фотосинтез)	1	1		
24.	Роль листьев в испарении и дыхании растений	1	1		
25.	Стебель. Внешнее и внутреннее строение	1	1		
26.	Стебель. Внешнее и внутреннее строение <i>Лабораторная работа № 8 «Внутреннее строение побега»</i>	1		1	
27.	Передвижение воды и органических веществ по стеблю	1	1		
28.	Многообразие побегов и листьев. Листопад, его значение в жизни растений	1	1		
29.	<i>Контрольная работа № 2 «Строение и функции органов цветкового растения, часть 1»</i>	1			1
30.	Строение и значение цветков <i>Лабораторная работа № 9 «Строение цветка»</i>	1		1	
31.	Соцветия, их многообразие	1	1		
32.	Опыление. Значение опыления	1	1		
33.	Оплодотворение. Образование плодов и семян	1	1		
34.	Разнообразие плодов <i>Лабораторная работа № 10 «Типы плодов»</i>	1		1	
35.	Распространение плодов и семян	1	1		
36.	Растение – целостный организм. Взаимосвязь растений с окружающей средой	1	1		
37.	Строение и функции органов цветкового растения. Обобщение знаний <i>Контрольная работа № 3 «Строение и функции органов цветкового растения, часть 2»</i>	1			1
<b>Глава 4. Основные отделы царства Растения (18 ч.)</b>					
38.	Подцарство Низшие растения (Водоросли). Общая	1	1		



	характеристика				
39.	Многообразие водорослей, их значение <i>Лабораторная работа № 11 «Строение зеленых водорослей»</i>	1		1	
40.	Происхождение наземных растений	1	1		
41.	Подцарство Высшие растения. Отдел Моховидные. Особенности строения. Значение <i>Лабораторная работа № 12 «Строение мха»</i>	1		1	
42.	Отдел Папоротниковидные. Строение и размножение	1	1		
43.	Разнообразие споровых растений, их значение <i>Лабораторная работа № 13 «Внешнее строение споровых растений»</i>	1		1	
44.	Отдел Голосеменные, строение и жизнедеятельность	1	1		
45.	Многообразие голосеменных растений, их значение <i>Лабораторная работа № 14 «Строение ветки сосны»</i>	1		1	
46.	<i>Контрольная работа № 4 «Основные отделы царства Растения, часть 1»</i>	1			1
47.	Отдел Покрытосеменные. Особенности их строения и жизнедеятельности	1	1		
48.-49.	Семейства класса Двудольные	2	2		
50.	Семейства класса Двудольные <i>Лабораторная работа № 15 «Строение шиповника»</i>	1		1	
51.	Семейства класса Однодольные <i>Лабораторная работа № 16 «Строение пшеницы»</i>	1		1	
52.	Семейства класса Однодольные	1	1		
53.	Происхождение культурных растений	1	1		
54.	Историческое развитие растительного мира на Земле (эволюция мира растений)	1	1		
55.	Основные отделы царства Растения. Обобщение знаний. <i>Контрольная работа № 5 «Основные отделы царства Растения, часть 2»</i>	1			1
<b>Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы. Лишайники (6 ч.)</b>					
56.	Царство Бактерии. Особенности жизнедеятельности	1	1		
57.	Разнообразие бактерий. Значение бактерий	1	1		
58.	Царство Грибы, их строение и жизнедеятельность	1	1		

<b>59.</b>	Разнообразие грибов, их значение <i>Лабораторная работа № 17 «Строение грибов»</i>	<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>60.</b>	Лишайники	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>61.</b>	<i>Контрольная работа № 6 «Царство Бактерии. Царство Грибы»</i>	<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Глава 6. Растительные сообщества (3 ч.)</b>					
<b>62.</b>	Влияние экологических факторов на растения	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>63.</b>	Растительные сообщества. Многообразие и смена фитоценозов	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>64.</b>	Охрана растений. Красная книга	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Повторение (4 ч.)</b>					
<b>65.-66.</b>	Повторение. Подготовка к контрольной работе	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>67.</b>	Обобщение и контроль знаний по курсу. <i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>1</b>			<b>1</b>
<b>68.</b>	Итоговый урок	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>7</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (68 ч., 2 ч. в неделю)

### Введение (1 ч.)

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

*Основные понятия:* биология; ботаника; зоология; микология; микробиология; систематика; вид; царства: Растения, Бактерии, Грибы.

### Глава 1. Общая характеристика царства растений (5 ч.)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел (критерии, на основании которых они выделены); главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

*Основные понятия:* единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы.

### Глава 2. Клеточное строение растений (5 ч.)

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отличается от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

*Основные понятия:* увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная), световой микроскоп, электронный микроскоп; растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

*Персоналии:* Р. Гук.

*Лабораторные работы №№ 1-3:* Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Химический состав клетки.

*Контрольная работа № 1* «Общая характеристика царства Растения. Клеточное строение растений»

### Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (26 ч.)

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют видоизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья располагаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строение листа; какие листья называют простыми, а какие сложными; Какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структуры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое значение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значение они имеют; как

происходит опыление растений; чем отличаются насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на растительный организм.

*Основные понятия:* семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; типы корневых систем: стержневая, мочковатая; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годичные кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); листопад; фотопериодизм; цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные (сложный колос, сложный зонтик, метелка); опыление: самоопыление, перекрестное; растения: ветроопыляемые, насекомоопыляемые; двойное оплодотворение; плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

*Лабораторные работы №№ 4-10:* Строение семян. Строение корневого волоска. Строение и расположение почек на стебле. Строение листа. Внутреннее строение побега. Строение цветка. Типы плодов.

*Контрольная работа № 2* «Строение и функции органов цветкового растения, часть 1»

*Контрольная работа № 3* «Строение и функции органов цветкового растения, часть 2»

#### **Глава 4. Основные отделы царства растений (18 ч.)**

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семенных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от двудольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства растений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства растений для хозяйственной деятельности человека.

*Основные понятия:* подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; спора; хроматофор; риниофиты; спорангии; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрывосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка; селекция; центр происхождения; эволюция.

*Персоналии:* Николай Иванович Вавилов.

*Лабораторные работы №№ 11-16:* Строение зеленых водорослей. Строение мха. Внешнее строение споровых растений. Строение ветки сосны. Строение шиповника. Строение пшеницы.

*Контрольная работа № 4* «Основные отделы царства Растения, часть 1»

*Контрольная работа № 5* «Основные отделы царства Растения, часть 2»

## **Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (6 ч.)**

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; аэробные бактерии, анаэробные бактерии; гетеротрофный тип питания, автотрофный тип питания; бактерии сапрофиты, симбионты, паразиты; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; шляпочные грибы: пластинчатые, трубчатые; плесневые грибы; ядовитые и съедобные грибы; грибы-паразиты; лишайники.

*Лабораторная работа № 17 «Строение грибов»*

*Контрольная работа № 6 «Царство Бактерии. Царство Грибы»*

## **Глава 6. Растительные сообщества (3 ч.)**

Каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия:* биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

## **Повторение (4 ч.)**

Обобщение и систематизация знаний. Повторение.

*Итоговая контрольная работа по всему курсу биологии.*

*Летнее задание*

## Требования к уровню подготовки учащихся

### *Учащиеся должны знать:*

- Принципы современной классификации растений, основные признаки и свойства каждой систематической единицы;
- Методы и приборы для изучения объектов живой природы;
- Правила сбора растений, создания коллекции и работы с гербарными материалами;
- Химический состав клеток растений, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки растений, бактерий и грибов;
- Типы тканей растений, особенности их строения и значение в растительном организме;
- Строение, значение и функционирование органов растительного организма;
- Как шло усложнение растительных организмов в процессе эволюции;
- Какое значение имеют растения, бактерии и грибы в природе и в хозяйственной деятельности человека;
- Редкие и исчезающие растения своей местности.

### *Учащиеся должны уметь:*

- Работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения и описания природных объектов и явлений;
- Составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы растительных тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы цветковых растений, называть их функции;
- Выделять существенные признаки представителей царства растения, царства Бактерии и царства Грибы;
- Различать на живых объектах и таблицах растения разных отделов, классов и семейств;
- Различать на живых объектах и таблицах ядовитые и съедобные грибы;
- Сравнивать особенности полового и бесполого размножения растений, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в растениях: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение;
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- Объяснять характер взаимосвязей, возникающих в фитоценозах и причины смены растительных сообществ;
- Объяснять значение растений, грибов и бактерий в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

## БИОЛОГИЯ. 7 класс (68 ч.)

Курс биологии 7 класса знакомит учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Животные.

Цели и задачи курса:

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей царства Животные;
- систематизировать знания учащихся об организмах животных, их многообразии;
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса разделён на двенадцать глав. Им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с основными признаками, на основании которых животных выделяют в самостоятельное царство живой природы. Изучают строение животной клетки, более детально, чем в младших классах рассматривают строение тканей животного организма. Получают представление о современной классификации царства Животные, определяют основные таксоны, которые им предстоит изучать в течение учебного года.

Первая глава знакомит учащихся с особенностями строения, жизнедеятельности, значением в природе и жизни человека представителей подцарства Одноклеточные (Простейшие).

Во второй главе дается характеристика наиболее просто организованных многоклеточных животных, относящихся к типу Кишечнополостные.

Третья глава посвящена изучению червей: плоских, круглых и кольчатых. Особое внимание уделяется вопросу взаимоотношений между человеком и паразитическими червями, профилактике заражения.

Четвертая глава знакомит учащихся с особенностями строения, жизнедеятельности, местообитания моллюсков. Обращается внимание на их многообразие, значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

В пятой главе дана подробная характеристика типа Членистоногие. Учащиеся узнают о строении представителей разных классов членистоногих, особенностях их жизнедеятельности, поведения, развития, об их роли в природе и значении в жизни человека.

В шестой главе учащиеся начинают знакомиться с представителями типа Хордовые, их многообразием, узнают, на основании каких особенностей строения различных животных относят к хордовым. Дается характеристика бесчерепных животных (ланцетник), но основное время отводится на изучение особенностей надкласса Рыбы.

Седьмая глава знакомит учащихся с животными класса Земноводные (Амфибии). Формируется представление об особенностях, позволяющих этим животным обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде.

Восьмая глава посвящена изучению представителей класса Пресмыкающиеся (Рептилии). Особое внимание уделяется признакам этих животных, появление которых в процессе эволюции, позволило им более широко заселить наземную среду обитания и стать менее зависимыми от наличия воды.

В девятой главе рассматриваются особенности представителей класса Птицы. Большое внимание уделяется их эволюционным преимуществам, позволяющим птицам заселять территории независимо от климатических условий. Как особое приспособление рассматривается способность этих животных к полету. Учащиеся знакомятся с сезонными изменениями в жизни птиц, их многообразием, а также экологическими группами.

Десятая глава знакомит учащихся с животными класса Млекопитающие (Звери), как наиболее высокоорганизованными представителями животного мира. Рассматриваются особенности их строения, жизнедеятельности, поведения, местообитания, значения в природе и хозяйственной деятельности человека. Дается характеристика основных отрядов млекопитающих.

Глава одиннадцатая посвящена изучению доказательств эволюционного процесса и основных этапов эволюции. Вводятся понятия «борьба за существование» и «естественный отбор».

В заключительной двенадцатой главе учащиеся углубляют и расширяют свои знания о средах обитания, факторах среды и природных сообществах. Знакомятся с понятием «биосфера», узнают о её границах и функциях живого вещества в биосфере.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Лабораторные работы имеют большое значение в обучении биологии. Учащиеся получают не только новые знания, но и навыки исследовательской деятельности. Лабораторные работы стимулируют познавательную активность школьников, повышают интерес к изучению биологии и естественных наук в целом. Их можно проводить как на этапе изучения нового материала, так и во время повторения пройденного.

Резерв учебного времени целесообразно использовать на увеличение в преподавании доли развивающих, исследовательских, личностно-ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий, проведение экскурсий.



**Таблица тематического распределения количества часов по курсу**

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	контроль знаний
<b>Введение (7 ч.)</b>					
1.	Животный мир – составная часть живой природы	1	1		
2.	Строение клетки животного организма	1	1		
3.	Ткани животных: эпителиальная и соединительная	1	1		
4.	Ткани животных: мышечная и нервная. <i>Практическая работа № 1 «Строение животных тканей»</i>	1		1	
5.	Органы и системы органов животных	1	1		
6.	Значение животных в природе и жизни человека	1	1		
7.	Классификация животных	1	1		
<b>Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (4 ч.)</b>					
8.	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиковые	1	1		
9.	Тип Саркожгутиковые. Тип Инфузории. <i>Практическая работа №2 «Одноклеточные животные»</i>	1		1	
10.	Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека	1	1		
11.	<i>Контрольная работа № 1 «Введение. Одноклеточные»</i>	1			1
<b>Глава 2. Подцарство многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч.)</b>					
12.	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. <i>Практическая работа № 3 «Строение пресноводной гидры»</i>	1		1	
13.	Тип Кишечнополостные. Особенности жизнедеятельности	1	1		
14.	Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека	1	1		
<b>Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч.)</b>					
15.	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви	1	1		
16.	Многообразие плоских червей	1	1		
17.	Тип Круглые черви (Нематоды)	1	1		
18.	Тип Кольчатые черви. <i>Практическая работа № 4 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»</i>	1		1	
19.	Класс Многощетинковые черви. Роль кольчатых червей в	1	1		

	природе и жизни человека				
<b>20.</b>	<i>Контрольная работа № 2 «Кишечнополостные. Черви»</i>	<b>1</b>			1
<b>Глава 4. Типы Моллюски (4 ч.)</b>					
<b>21.</b>	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски	<b>1</b>	1		
<b>22.</b>	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Лабораторная работа № 5 «Строение раковин моллюсков»</i>	<b>1</b>		1	
<b>23.</b>	Класс Головоногие моллюски	<b>1</b>	1		
<b>24.</b>	<i>Контрольная работа № 3 «Моллюски»</i>	<b>1</b>			1
<b>Глава 5. Тип Членистоногие (8 ч.)</b>					
<b>25.</b>	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие ракообразных, их роль в природе и практическое значение	<b>1</b>	1		
<b>26.</b>	Класс Паукообразные. Многообразие Паукообразных	<b>1</b>	1		
<b>27.</b>	<i>Контрольная работа № 4 «Ракообразные и Паукообразные»</i> Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых	<b>1</b>	0,5		0,5
<b>28.</b>	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых	<b>1</b>	1		
<b>29.</b>	Отряды насекомых с неполным превращением	<b>1</b>	1		
<b>30.</b>	Отряды насекомых с полным превращением	<b>1</b>	1		
<b>31.</b>	Роль насекомых в природе и жизни человека	<b>1</b>	1		
<b>32.</b>	<i>Контрольная работа № 5 «Членистоногие, насекомые»</i>	<b>1</b>			1
<b>Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (7 ч.)</b>					
<b>33.</b>	Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники	<b>1</b>	1		
<b>34.</b>	Надкласс Рыбы. Особенности внешнего строения рыб <i>Практическая работа № 6 «Внешнее строение рыбы»</i>	<b>1</b>		1	
<b>35.</b>	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности рыб	<b>1</b>	1		
<b>36.</b>	Особенности размножения и развития рыб	<b>1</b>	1		
<b>37.</b>	Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы	<b>1</b>	1		
<b>38.</b>	Значение рыб в природе и жизни человека	<b>1</b>	1		
<b>39.</b>	<i>Проектная работа № 1 «Многообразие рыб»</i>	<b>1</b>			1
<b>Глава 7. Класс Земноводные (3 ч.)</b>					
<b>40.</b>	Класс Земноводные. Особенности внешнего строения	<b>1</b>	1		
<b>41.</b>	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности земноводных	<b>1</b>	1		

42.	Многообразие земноводных	1	1		
<b>Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (5 ч.)</b>					
43.	Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего строения	1	1		
44.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся	1	1		
45.	Многообразие пресмыкающихся	1	1		
46.	Происхождение пресмыкающихся. Их значение в природе и жизни человека	1	1		
47.	<i>Контрольная работа № 6 «Земноводные и пресмыкающиеся»</i>	1			1
<b>Глава 9. Класс Птицы (6 ч.)</b>					
48.	Класс Птицы. Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы птиц	1	1		
49.	Особенности внутреннего строения птиц	1	1		
50.	Размножение, развитие и происхождение птиц	1	1		
51.	Сезонные изменения в жизни птиц. Многообразие птиц	1	1		
52.	Экологические группы птиц. Значение птиц в природе и жизни человека	1	1		
53.	<i>Проектная работа № 2 «Экологические группы птиц»</i>	1			1
<b>Глава 10. Класс Млекопитающие (8 ч.)</b>					
54.	Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы млекопитающих	1	1		
55.	Особенности внутреннего строения млекопитающих	1	1		
56.	Размножение, развитие и происхождение млекопитающих	1	1		
57.	Многообразие млекопитающих. Подклассы: Первозвери и Настоящие звери	1	1		
58.	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны	1	1		
59.	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Хищные, Ластоногие, Китообразные	1	1		
60.	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1	1		
61.	<i>Контрольная работа № 7 «Млекопитающие»</i>	1			1
<b>Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч.)</b>					

<b>62.</b>	Доказательства и причины развития животного мира	<b>1</b>	1		
<b>63.</b>	Основные этапы эволюции животного мира	<b>1</b>	1		
<b>Глава 12. Природные сообщества (2 ч.)</b>					
<b>64.</b>	Среда обитания организмов и ее факторы. Биотические и антропогенные факторы	<b>1</b>	1		
<b>65.</b>	Природные сообщества	<b>1</b>	1		
<b>Повторение курса (3 ч.)</b>					
<b>66.</b>	Обобщение знаний. Подготовка к контрольной работе	<b>1</b>	1		
<b>67.</b>	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>1</b>			1
<b>68.</b>	Итоговый урок	<b>1</b>	1		
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>52,5</b>	<b>6</b>	<b>9,5</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (68 ч., 2 ч. в неделю)

### Введение (7 ч.)

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют организм животных, и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

*Основные понятия:* биология; зоология; животные; животная клетка: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, аппарат Гольджи, клеточный центр; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; системы органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, половая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

*Практическая работа № 1 «Строение животных тканей»*

### Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные (4 ч.)

Каковы особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* простейшие: саркожгутиковые (амеба, эвглена зеленая, вольвокс), инфузории (инфузория-туфелька); клетка; органоиды передвижения: ложноножки, реснички, жгутики; циста; порошица; клеточный рот, глотка; светочувствительный глазок; сократительная вакуоль; микро- и макронуклеус; колониальные формы; малярия.

*Практическая работа №2 «Одноклеточные животные»*

*Контрольная работа № 1 «Введение. Одноклеточные»*

### Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч.)

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* многоклеточные; двухслойные животные; кишечнополостные: гидроидные (пресноводная гидра), сцифоидные (медузы), коралловые полипы; лучевая симметрия тела; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; клетки: стрекательные, кожно-мышечные, промежуточные, нервные, чувствительные, железистые, пищеварительно-мышечные; рефлекс; регенерация; почкование.

*Практическая работа № 3 «Строение пресноводной гидры»*

### Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч.)

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями паразитами.

*Основные понятия:* черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (печеночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, аскарида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (пескожил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость тела: первичная, вторичная; щетинки; развитие со сменой хозяев; паразитический образ жизни; гермафродизм, обоеполость.

*Практическая работа № 4 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»*

*Контрольная работа № 2 «Кишечнополостные. Черви»*

#### **Глава 4. Тип Моллюски (4 ч.)**

Какие особенности характерны для животных типа Моллюски; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* моллюски: брюхоногие моллюски (прудовик, виноградная улитка), двустворчатые моллюски (мидия, перловица), головоногие моллюски (кальмар, осьминог); асимметричные животные; мантийная полость; животные-фильтраторы.

*Лабораторная работа № 5 «Строение раковин моллюсков»*

*Контрольная работа № 3 «Моллюски»*

#### **Глава 5. Тип Членистоногие (8 ч.)**

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* членистоногие: ракообразные (речной рак, langoust, креветка, циклоп), паукообразные (паук, скорпион, клещ), насекомые; двусторонняя симметрия тела; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бегательные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосущие, лижущие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

*Контрольная работа № 4 «Ракообразные и Паукообразные»*

*Контрольная работа № 5 «Членистоногие, насекомые»*

#### **Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (7 ч.)**

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие хордовых; Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* хордовые: бесчерепные (ланцетник), черепные (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спинной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; обтекаемая форма тела; плавники; боковая линия; наружное оплодотворение; двухкамерное сердце; лентовидные почки; икра; рыбы: морские, пресноводные, проходные; классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые.

### **Глава 7. Класс Земноводные (3 ч.)**

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* земноводные (амфибии): бесхвостые (лягушки, жабы), хвостатые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; головастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

### **Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (5 ч.)**

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земноводных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* пресмыкающиеся (рептилии): чешуйчатые (ящерицы, змеи), черепахи, крокодилы; кожа, покрытая чешуйками; внутреннее оплодотворение; яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ; ребра; трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке; разделение полушарий переднего отдела мозга (зачатки коры); древние рептилии.

*Контрольная работа № 6 «Земноводные и пресмыкающиеся»*

### **Глава 9. Класс Птицы (6 ч.)**

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* птицы; теплокровность; четырехкамерное сердце; перьевой покров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к полету: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнездование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соколообразные, совы, дятлы, воробьиные); экологические группы птиц: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы городских ландшафтов, птицы водоемов, птицы болот, хищные птицы; промысловые птицы; домашние птицы (куры, утки, гуси, индейки, цесарки).

*Проектная работа № 2 «Экологические группы птиц»*

### **Глава 10. Класс Млекопитающие (8 ч.)**

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого произошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

*Основные понятия:* млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоящие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырехкамерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвеолярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопитающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы.

*Контрольная работа № 7 «Млекопитающие»*

### **Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч.)**

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч. Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

*Основные понятия:* эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриология; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусственный отбор.

*Персоналии:* Ч. Дарвин.

### **Глава 12. Природные сообщества (2 ч.)**

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие абиотических и биотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; в чем причина необходимости охраны природы.

*Основные понятия:* среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; охрана природы.

### **Повторение (3 ч.)**

Обобщение и систематизация знаний. Повторение.

*Итоговая контрольная работа по всему курсу биологии.*



## Требования к уровню подготовки учащихся

### *Учащиеся должны знать:*

- Принципы современной классификации животных, основные признаки и свойства каждой систематической единицы;
- Методы и приборы для изучения объектов живой природы;
- Химический состав клеток животных, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки животных;
- Типы тканей животных, особенности их строения и значение в организме животного;
- Строение, значение и функционирование органов животного организма;
- Какое значение имеют животные в природе и в хозяйственной деятельности человека;
- Направления эволюционных преобразований царства Животные;
- Редкие и исчезающие виды животных своей местности;
- Необходимость деятельности по охране природы.

### *Учащиеся должны уметь:*

- Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения и описания природных объектов и явлений;
- Составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы животных тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы и системы органов животных, называть их функции;
- Выделять существенные признаки представителей царства Животные;
- Различать на живых объектах и таблицах животных разных типов, классов, отрядов и семейств;
- Различать на таблицах ядовитых и опасных животных, уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от укусов;
- Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в животных: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение;
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира;
- Объяснять характер взаимосвязей, возникающих в экосистемах и причины устойчивости экосистем;
- Объяснять значение животных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

## БИОЛОГИЯ. 8 класс (68 ч.)

Курс биологии 8 класса знакомит учащихся с основами анатомии, физиологии и гигиены человека.

Цели и задачи курса:

- познакомить учащихся с основами анатомии, физиологии и гигиены человека;
- систематизировать знания учащихся о строении органов и систем органов организма;
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса разделён на пятнадцать глав.

Первая глава «Место человека в живой природе» формирует у учащихся представление о человеке как части живой природы, занимающем в системе органического мира определенное положение. Учащиеся получают представление о науках, изучающих организм человека и истории их развития, знакомятся с происхождением и эволюцией человека, дают характеристику представителей основных человеческих рас.

Во второй главе дается общий обзор организма человека как единого целого. Углубляются знания учащихся о строении животной клетки, тканей животного организма, органов, систем и аппаратов органов.

Третья глава «Регуляторные системы организма» посвящена изучению общих принципов регуляции процессов, протекающих в организме человека. Дается характеристика нервной и гуморальной регуляции, их значения для функционирования всех систем органов. Описываются последствия нарушений работы нервной и эндокринной систем.

Четвертая глава «Опора и движение» знакомит учащихся со значением опорно-двигательного аппарата, строением скелета и мускулатуры. Особое внимание уделяется отличительным чертам скелетной и мышечной систем от таковой других млекопитающих. Формируется представление о правилах оказания первой помощи при вывихах, растяжениях и переломах.

В пятой главе дана подробная характеристика внутренней среды организма. Значение крови, лимфы и тканевой жидкости. Рассматриваются виды иммунитета, процесс свертывания крови.

В шестой главе учащиеся знакомятся с кровеносной и лимфатической системами организма, их значением, строением, функционированием и профилактикой нарушений в их работе. Формируется представление о правилах оказания первой помощи при кровотечениях.

Седьмая глава знакомит учащихся с органами дыхательной системы человека. Изучается механизм дыхания, процесс газообмена в органах и тканях. Формируется представление о правилах оказания первой помощи при остановке дыхания. Учащиеся знакомятся с профилактикой заболеваний дыхательных путей и легких.

Восьмая глава посвящена изучению пищеварительной системы человека. Учащиеся узнают о ее строении, значении и функционировании. Знакомятся с правилами оказания первой помощи при отравлении.

В девятой главе «Обмен веществ и превращение энергии» рассматриваются особенности пластического и энергетического обменов организма. Учащиеся знакомятся с витаминами, с нормами и режимом питания.

Десятая глава знакомит учащихся с органами мочевыделительной системы. Учащиеся получают представление о значении и работе данной системы в организме, а также знакомятся с профилактикой заболеваний.

Глава одиннадцатая «Покровы тела» посвящена изучению строения и функций кожи человека. У учащихся формируется представление о правилах оказания первой помощи при повреждениях кожи (ожги, обморожения, раны), а также при тепловых и солнечных ударах.

Двенадцатая глава посвящена изучению органов размножения человека. Учащиеся знакомятся с процессом внутриутробного развития человека, выясняют причины наследственных заболеваний, узнают о мерах их профилактики. Особое внимание уделяется изучению инфекционных заболеваний, передающихся половым путем.

Тринадцатая глава знакомит учащихся с анализаторами человека, их значением для его развития.

В четырнадцатой главе рассматриваются поведение и психика человека. Учащиеся знакомятся с высшей нервной деятельностью, работами русских ученых, внесших вклад в развитие знаний о работе мозга.

Пятнадцатая заключительная глава посвящена взаимодействию человека с окружающей средой (природной, социальной).

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Резерв учебного времени целесообразно использовать на увеличение в преподавании доли развивающих, исследовательских, личностно-ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий, проведение экскурсий.

**Таблица тематического распределения количества часов по курсу**

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	контроль знаний
<b>Глава 1. Место человека в живой природе (3 ч.)</b>					
1.	Науки о человеке Положение человека в системе животного мира	1	1		
2.	Происхождение и эволюция человека	1	1		
3.	Расы человека	1	1		
<b>Глава 2. Общий обзор организма человека (5 ч.)</b>					
4.	Химический состав клетки	1	1		
5.	Строение и жизнедеятельность клетки	1	1		
6.	Ткани <i>Лабораторная работа № 1 «Типы тканей и их функции»</i>	1		1	
7.	Системы органов в организме. Организм как единое целое	1	1		
8.	<i>Контрольная работа № 1 «Общий обзор организма человека»</i>	1			1
<b>Глава 3. Регуляторные системы организма (12 ч.)</b>					
9.	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма	1	1		
10.	Общая характеристика эндокринной системы	1	1		
11.	Железы внутренней секреции	1	1		
12.	Нарушения в работе эндокринной системы и их предупреждение	1	1		
13.	Значение нервной системы и общие принципы ее организации	1	1		
14.	Рефлекс. Рефлекторная дуга <i>Лабораторная работа № 2 «Коленный рефлекс человека»</i>	1		1	
15.	Спинальный мозг	1	1		
16.	Головной мозг: общая характеристика. Задний и средний мозг	1	1		
17.	Передний мозг <i>Практическая работа № 3 «Строение головного мозга»</i>	1		1	
18.	Вегетативная нервная система	1	1		
19.	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	1		
20.	<i>Контрольная работа № 2 «Регуляторные системы организма»</i>	1			1
<b>Глава 4. Опора и движение (7 ч.)</b>					
21.	Значение опорно-двигательного аппарата. Состав, строение и рост костей. Соединения костей	1	1		

22.	Скелет человека	1	1		
23.	Строение и функции скелетных мышц <i>Практическая работа № 4 «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре»</i>	1		1	
24.	Работа мышц. Утомление <i>Практическая работа № 5 «Утомление при статической и динамической работе»</i>	1		1	
25.	Травматизм и его профилактика. Первая помощь при повреждении опорно-двигательного аппарата. <i>Практический тренинг по ПМП</i>	1		1	
26.	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Обобщение	1	1		
27.	<i>Контрольная работа № 3 «Опора и движение»</i>	1			1
<b>Глава 5. Внутренняя среда организма (3 ч.)</b>					
28.	Внутренняя среда организма. Кровь. Плазма и эритроциты.	1	1		
29.	Тромбоциты и свертывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз. Микроскопическое строение крови лягушки и человека	1	1		
30.	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет и нарушения работы иммунной системы	1	1		
<b>Глава 6. Кровеносная и лимфатическая система (5 ч.)</b>					
31.	Строение и работа сердца	1	1		
32.-33.	Сосудистые системы. <i>Практическая работа № 6 «Подсчет пульса до и после дозированной физической нагрузки»</i>	2	1	1	
34.	Сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика. Первая помощь при кровотечениях	1	1		
35.	<i>Контрольная работа № 4 «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы»</i>	1			1
<b>Глава 7. Дыхательная система (3 ч.)</b>					
36.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы	1	1		
37.	Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция <i>Практическая работа № 7 «Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания»</i>	1		1	
38.	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Первая	1	1		

	помощь при нарушении дыхания				
<b>Глава 8. Питание (5 ч.)</b>					
39.	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы	1	1		
40.	Пищеварение в ротовой полости	1	1		
41.	Пищеварение в желудке и кишечнике	1	1		
42.	Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения	1	1		
43.	Нарушение работы пищеварительной системы и профилактика	1	1		
<b>Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч.)</b>					
44.	Пластический и энергетический обмен	1	1		
45.	Витамины	1	1		
46.	Рациональное питание. Нормы и режим питания. <i>Практическая работа № 8 «Определение норм питания. Анализ собственного суточного рациона питания»</i>	1		1	
47.	<i>Контрольная работа № 5 «Питание. Обмен веществ и превращение энергии»</i>	1			1
<b>Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 ч.)</b>					
48.	Мочевыделительная система: строение и функции	1	1		
49.	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение	1	1		
<b>Глава 11. Покровы тела (1 ч.)</b>					
50.	Покровы тела. Строение и функции кожи. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах, повреждениях кожи. Гигиена кожи	1	1		
<b>Глава 12. Размножение и развитие (4 ч.)</b>					
51.	Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика	1	1		
52.	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1	1		
53.	Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врожденные заболевания	1	1		
54.	Развитие человека после рождения. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика	1	1		
<b>Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч.)</b>					
55.	Анализаторы. Зрительный анализатор	1	1		
56.	Слуховой анализатор	1	1		

57.	Мышечное и кожное чувство. Обонятельный и вкусовой анализаторы <i>Лабораторная работа № 9 «Кожное чувство»</i>	1		1	
58.	<i>Контрольная работа № 6 «Анализаторы»</i>	1			1
<b>Глава 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (4 ч.)</b>					
59.	Общие представления о поведении и психике человека	1	1		
60.	Врожденные и приобретенные программы поведения	1	1		
61.	Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна. Внимание. Память и обучение	1	1		
62.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Мышление. Сознание. Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека	1	1		
<b>Глава 15. Человек и окружающая среда (2 ч.)</b>					
63.	Биосфера. Природная и социальная среда	1	1		
64.	Здоровье человека	1	1		
<b>Повторение курса (4 ч.)</b>					
65.-66.	Повторение и обобщение. Подготовка к контрольной работе	2	1	1	
67.	<i>Итоговая контрольная работа по курсу</i>	1			1
68.	Итоговый урок	1	1		
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (68 ч., 2 ч. в неделю)

### Тема 1. Место человека в живой природе (3 ч.)

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

*Основные понятия:* анатомия; физиология; гигиена; антропология; Место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семейство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

### Тема 2. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

*Основные понятия:* неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган; физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы; уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

*Лабораторная работа № 1 «Типы тканей и их функции»*

*Контрольная работа № 1 «Общий обзор организма человека»*

### Тема 3. Регуляторные системы организма (12 ч.)

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.

*Основные понятия:* гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет; нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные; рефлексы: соматические, вегетативные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг:



продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус); большие полушария; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

*Лабораторная работа № 2 «Коленный рефлекс человека»*

*Практическая работа № 3 «Строение головного мозга»*

*Контрольная работа № 2 «Регуляторные системы организма»*

#### **Тема 4. Опора и движение (7 ч.)**

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

*Основные понятия:* вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические; мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

*Лабораторная работа № 4 «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре»*

*Лабораторная работа № 5 «Утомление при статической и динамической работе»*

*Практический тренинг по ПМП*

*Контрольная работа № 3 «Опора и движение»*

#### **Тема 5. Внутренняя среда организма (3 ч.)**

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма.

*Основные понятия:* внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

#### **Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы (5 ч.)**

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его утомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

*Основные понятия:* кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

*Практическая работа № 6* «Подсчет пульса до и после дозированной физической нагрузки»

*Контрольная работа № 4* «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы»

### **Тема 7. Дыхание (3 ч.)**

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

*Основные понятия:* дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы; газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

*Практическая работа № 7* «Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания»

### **Тема 8. Питание (5 ч.)**

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

*Основные понятия:* питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка; аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

### **Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч.)**

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

*Основные понятия:* обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К; нормы питания; гигиена питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

*Практическая работа № 8* «Определение норм питания. Анализ собственного суточного рациона питания» (домаш.р.)

### **Тема 10. Выделение продуктов обмена (2 ч.)**

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

*Основные понятия:* почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки.

### **Тема 11. Покровы тела (1 ч.)**

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

*Основные понятия:* кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

### **Тема 12. Размножение и развитие (4 ч.)**

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

*Основные понятия:* размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение; зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врожденные заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

### **Тема 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч.)**

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

*Основные понятия:* анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии; глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальновзоркость; наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

*Лабораторная работа № 9 «Кожное чувство».*

*Контрольная работа № 6 «Анализаторы»*

#### **Тема 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (4 ч.)**

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

*Основные понятия:* потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессонница; внимание: произвольное, непроизвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя; мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

#### **Тема 15. Человек и окружающая среда (2 ч.)**

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его берегут и укрепляют.

*Основные понятия:* биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

**Повторение курса (4 ч.).** Обобщение и систематизация знаний. Повторение. *Итоговая контрольная работа* по всему курсу биологии.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### *Учащиеся должны знать:*

- Принципы современной классификации живых организмов, основные признаки и свойства каждой систематической единицы;
- Методы и приборы для изучения объектов живой природы;
- Химический состав клеток, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки;
- Типы тканей человека, особенности их строения и значение в организме;
- Строение, значение и функционирование органов организма человека;
- Черты сходства и различия организмов человека и млекопитающих;
- Какие существуют меры профилактики нарушений работы органов и их систем;
- Как правильно оказывать первую помощь при переломах, кровотечениях, остановке дыхания, тепловом и солнечном ударах, отравлениях, ожогах, обморожениях и т.п.;
- О влиянии факторов среды на здоровье человека;
- Правила здорового образа жизни.

### *Учащиеся должны уметь:*

- Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения за состоянием здоровья, делать выводы по результатам наблюдения;
- Составлять план исследований, участвовать в проектной деятельности;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы и системы органов человека, называть их функции;
- Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с млекопитающими;
- Выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в организме человека: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение;
- Сравнить клетки, ткани организма, делать выводы на основе сравнения;
- Оказывать первую помощь пострадавшим;
- Приводить доказательства необходимости здорового образа жизни;
- Объяснять место и роль человека в природе.

## БИОЛОГИЯ. 9 класс (68 ч.)

Курс биологии 9 класса знакомит учащихся с основами общей биологии, основными биологическими закономерностями и опирается на знания учащихся, полученные на уроках биологии в предыдущие годы, углубляя, расширяя и систематизируя их.

Цели и задачи курса:

- познакомить учащихся с основами общей биологии;
- систематизировать знания учащихся о мире живой природы;
- сформировать представление об общих биологических закономерностях;
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

Материал курса разделён на десять глав.

Первая глава «Многообразие мира живой природы» формирует у учащихся представление об уровнях организации живой материи, расширяет и углубляет их знания о свойствах живых организмов.

Во второй главе дается характеристика химической организации клетки, рассматриваются химические элементы, входящие в состав клеток и вещества, которые из них образуются.

Третья глава «Строение и функции клеток» посвящена изучению строения и функционирования клеток как самостоятельных биологических систем. Приводятся положения клеточной теории.

Четвертая глава «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке» знакомит учащихся с пластическим и энергетическим обменом, протекающих в клетках. Особое внимание уделяется взаимосвязанности и взаимозависимости этих процессов. Отдельно рассматривается фотосинтез как особый пластический обмен растительной клетки.

В пятой главе дана подробная характеристика процессов полового и бесполого размножения, а также этапов развития организмов.

В шестой главе учащиеся знакомятся с основными понятиями генетики и генетическими законами.

Седьмая глава посвящена изучению методов и результатов селекции. Особое внимание уделяется значению селекционной работы.

Восьмая глава «Эволюция органического мира» знакомит учащихся с историей развития эволюционных представлений, эволюционными теориями Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Формируется представление о движущих силах и направлениях эволюции. Приводятся доказательства эволюции органического мира.

В девятой главе «Возникновение и развитие жизни на Земле» рассматриваются современные представления о возникновении жизни на нашей планете. Учащиеся знакомятся с этапами эволюционных преобразований в растительном и животном мире, изучая крупные геологические периоды.

Десятая глава знакомит учащихся с основами экологии. Систематизируются знания учащихся об экологических факторах, экосистемах и их структуре, причинах устойчивости природных сообществ. Углубляются и расширяются знания о биосфере, ее границах и функциях живого вещества в биосфере. Особое внимание уделяется отличиям естественных природных экосистем от агроценозов и взаимоотношениям человека с природой.

Таблица тематического распределения количества часов по курсу

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	контроль знаний
<b>Глава 1. Многообразие мира живой природы (1 ч.)</b>					
1.	Уровни организации живой материи. Свойство живых систем	1	1		
<b>Глава 2. Химическая организация клетки (4 ч.)</b>					
2.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	1		
3.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки	1	1		
4.	Углеводы и липиды	1	1		
5.	Нуклеиновые кислоты	1	1		
<b>Глава 3. Строение и функции клеток (7 ч.)</b>					
6.	Прокариотическая клетка	1	1		
7.	Эукариотическая клетка	1	1		
8.	Ядро	1	1		
9.	Деление клеток	1	1		
10.	Клеточная теория строения организмов	1	1		
11.	Неклеточные формы жизни — вирусы	1	1		
12.	<i>Контрольная работа №1</i> «Химическая организация. Строение и функции клеток»	1			1
<b>Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 ч.)</b>					
13.	Пластический обмен	1	1		
14.	Энергетический обмен	1	1		
15.	Особенности пластического обмена в растительной клетке	1	1		
16.	Повторение по теме «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке». Подготовка к контрольной работе	1		1	
17.	<i>Контрольная работа № 2</i> «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»	1			1
<b>Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч.)</b>					
18.	Бесполое размножение	1	1		
19.	Половое размножение	1	1		
20.	Оплодотворение	1	1		
21.	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития	1	1		

22.	Развитие организмов и окружающая среда	1	1		
23.	Контрольная работа № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1			1
<b>Глава 6. Генетика (8 ч.)</b>					
24.	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности	1	1		
25.	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя	1	1		
26.	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1	1		
27.	Сцепленное наследование генов	1	1		
28.	Взаимодействие генов	1	1		
29.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	1		
30.	Изменчивость	1	1		
31.	Контрольная работа № 4 «Наследственность и изменчивость»	1			1
<b>Глава 7. Селекция (4 ч.)</b>					
32.	Методы селекции	1	1		
33.	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	1	1		
34.	Селекция микроорганизмов	1	1		
35.	Основные направления современной селекции	1	1		
<b>Глава 8. Эволюция органического мира (12 ч.)</b>					
36.	Развитие биологии в додарвиновский период	1	1		
37.	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	1	1		
38.	Предпосылки возникновения дарвинизма	1	1		
39.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1	1		
40.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1	1		
41.	Вид. Критерии и структура вида	1	1		
42.	Факторы эволюции	1	1		
43.	Формы естественного отбора	1	1		
44.	Приспособленность — результат взаимодействия факторов эволюции	1	1		
45.	Главные направления эволюции	1	1		
46.	Доказательства эволюции органического мира	1	1		



47.	Контрольная работа № 5 «Эволюция органического мира»	1			1
<b>Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (7 ч.)</b>					
48.	Современные представления о возникновении жизни	1	1		
49.	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры	1	1		
50.	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру	1	1		
51.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры	1	1		
52.	Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов	1	1		
53.	Стадии эволюции человека	1	1		
54.	Контрольная работа № 6 «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1			1
<b>Глава 10. Основы экологии (10 ч.)</b>					
55.	Экологические факторы	1	1		
56.	Абиотические факторы среды.	1	1		
57.	Биотические факторы	1	1		
58.	Структура экосистем	1	1		
59.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1	1		
60.	Устойчивость и смена экосистем	1	1		
61.	Агроценозы. Влияние человека на экосистемы	1	1		
62.	Биосфера. Структура и функции биосферы	1	1		
63.	Роль живых организмов в биосфере. История взаимоотношений человека с природой	1	1		
64.	Последствия хозяйственной деятельности для окружающей среды. Охрана природы и рациональное природопользование	1	1		
<b>Повторение курса (4 ч.)</b>					
65.-66.	Повторение и обобщение. Подготовка к контрольной работе	2	1	1	
67.	Итоговая контрольная работа	1			1
68.	Итоговый урок	1	1		
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>59</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (68 ч., 2 ч. в неделю)

### Тема 1. Многообразие мира живой природы (1 ч.)

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

*Основные понятия:* уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

### Тема 2. Химическая организация клетки (4 ч.)

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

*Основные понятия:* неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

### Тема 3. Строение и функции клеток (7 ч.)

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

*Основные понятия:* прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

*Контрольная работа №1 «Химическая организация. Строение и функции клеток»*

### Тема 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (5 ч.)

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

*Основные понятия:* пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

*Контрольная работа № 2 «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»*

### **Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч.)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

*Основные понятия:* бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

*Контрольная работа № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»*

### **Тема 6. Генетика (8 ч.)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

*Основные понятия:* генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

*Контрольная работа № 4 «Наследственность и изменчивость»*

### **Тема 7. Селекция (4 ч.)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

*Основные понятия:* селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

### **Тема 8. Эволюция органического мира (12 ч.)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое

популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

*Основные понятия:* креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

*Контрольная работа № 5 «Эволюция органического мира»*

### **Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (7 ч.)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

*Основные понятия:* химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

*Контрольная работа № 6 «Возникновение и развитие жизни на Земле»*

### **Тема 10. Основы экологии (10 ч.)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспособляются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере;

как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

*Основные понятия:* экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

#### **Повторение курса (4 ч.)**

Обобщение и систематизация знаний. Повторение.

*Итоговая контрольная работа* по всему курсу биологии.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### *Учащиеся должны знать:*

- Принципы современной классификации живых организмов, уровневую организацию живой материи;
- Признаки живых организмов: особенности химического состава, клеточное строение, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, эволюцию и связь со средой;
- Химический состав клеток, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки, основные положения клеточной теории;
- Особенности основных процессов жизнедеятельности организмов;
- Критерии вида и популяции как основной единицы эволюции;
- Движущие силы, главные направления и результаты эволюции;
- Современные представления о возникновении жизни на Земле, основные этапы исторического развития органического мира;
- Структуру и взаимосвязи в природных экосистемах, различия естественных и искусственных экосистем;
- Распространение и роль живого вещества в биосфере;
- О взаимном влиянии факторов среды и человека, роль человека в биосфере;
- Современное состояние окружающей среды, способы сохранения динамического равновесия в экосистемах планеты;
- Значение современных биологических наук для народного хозяйства страны.

### *Учащиеся должны уметь:*

- Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения за состоянием здоровья, делать выводы по результатам наблюдения;
- Составлять план исследований, участвовать в проектной деятельности;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы и системы органов, называть их функции;
- Выделять отличительные признаки живых систем;
- Сравнить химический состав организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки, выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток;
- Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и в организме;
- Выделять существенные признаки процессов роста, развития и размножения; объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- Выделять существенные признаки вида, объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания и причины многообразия видов;
- Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах, объяснять значение биологического разнообразия;
- Выявлять типы взаимодействия разных видов в природе;
- Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил поведения в природе;
- Аргументировать свою точку зрения на обсуждение вопросов, касающихся глобальных экологических проблем.

## **Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса**

Содержание курса строится на основе деятельностного подхода. Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, использование развивающих, исследовательских, личностно-ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий, проведение экскурсий, применение методов: словесных (рассказ, беседа, объяснение, дискуссия, работа с учебником, биологической энциклопедией, словарем, научной статьей с журнала, публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование), наглядных (фенологическое наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентация), практических (устные и письменные задания, лабораторно-практические работы). В рамках уроков биологии используются различные формы работы: коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности и по видам техники).

### **Формы и средства контроля**

Аттестация обучающихся, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации обучающихся:

#### **1. Промежуточная (формирующая) аттестация:**

- самостоятельные работы по карточкам, понятийные диктанты (индивидуальные) (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- опрос (до 10 минут);
- тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) (индивидуальное) – 5 ...15 минут;
- защита текущих творческих работ, мини-проектов, презентация сообщений, докладов (групповых, индивидуальных по выбору).

#### **2. Итоговая аттестация:**

- контрольные работы с разными типами заданий по разделам (40 минут);

## **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

### **Оценка устного ответа**

#### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности;
- ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;



- отсутствие ответа на задание.

### **Оценка письменных контрольных работ**

#### **Отметка «5»:**

- задания выполнены полностью и правильно, возможно несущественная ошибка.

#### **Отметка «4»:**

- задания выполнены не полностью или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования орфографического режима.

### **Оценка тестовых работ**

**Отметка «5»** ставится при выполнении 90%-100%

**Отметка «4»** ставится при выполнении 76%-89%

**Отметка «3»** ставится при выполнении 50-75%

**Отметка «2»** ставится при выполнении 0-49%

### **Оценка сообщения, реферата**

Оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в работе;
- способность обучающегося понять суть задаваемых учителем вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## Учебно-методическое, материально-техническое обеспечение образовательного процесса

С целью обеспечения образовательного процесса по программе «Биология» 5-9 классы линии «Ракурс» предполагается использование различных объектов и средств обучения.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечание
<b>1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>		
1.1.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по биологии	
1.2.	Примерная программа основного общего образования	
1.3.	Авторские рабочие программы по разделам биологии	
1.4.	Общая методика преподавания биологии	
1.5.	Методические пособия для учителя (методические рекомендации)	
1.6.	Книга для чтения по всем разделам курса биологии	
1.7.	Определитель насекомых	
1.8.	Определитель птиц	
1.9.	Определитель растений	
1.10.	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам	
1.11.	Учебники по всем разделам	рекомендованные (допущенные) Минобрнауки России, прошедшие экспертизу РАН и РАО РФ
1.12.	Энциклопедия «Животные»	
1.13.	Энциклопедия «Растения»	
<b>2. Печатные пособия</b>		
<b>Таблицы</b>		
2.1.	Анатомия, физиология и гигиена человека	
2.2.	Генетика	
2.3.	Основы экологии	
2.4.	Портреты ученых-биологов	выбор по усмотрению
2.5.	Правила поведения в учебном кабинете	
2.6.	Правила поведения на экскурсии	
2.7.	Развитие животного и растительного мира	
2.8.	Систематика животных, растений	
2.9.	Строение, размножение и разнообразие животных	

2.10.	Строение, размножение и разнообразие растений	
2.11.	Схема строения клеток живых организмов	
2.12.	Уровни организации живой природы	
<b>Карты</b>		
2.13.	Заповедники и заказники России	
2.14.	Зоогеографическая карта мира	
2.15.	Зоогеографическая карта России	
2.16.	Природные зоны России	
2.17.	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	
<b>Атласы</b>		
2.18.	Анатомия человека	
2.19.	Беспозвоночные животные	
2.20.	Позвоночные животные	
2.21.	Растения. Грибы. Лишайники	
<b>3. Цифровые образовательные ресурсы</b>		
3.1.	Цифровые компоненты учебно-методическим комплексам по основным разделам курса биологии	ориентированы на систему дистанционного обучения, на различные формы учебной деятельности (в том числе игровую)
3.2.	Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу биологии, в том числе задачник	включает комплекс информационно-справочных материалов, базу данных, фрагменты текстов, таблицы, схемы, диаграммы, аудио- и видеоматериалы и др.
<b>4. Экранно-звуковые пособия</b>		
<b>Видеофильмы</b>		
4.1.	Многообразие беспозвоночных и позвоночных животных	выборочное использование
4.2.	Многообразие растений	
4.3.	Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	
4.4.	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	
4.5.	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	
4.6.	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	
4.7.	Фрагментарный видеофильм по генетике	
4.8.	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	
4.9.	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	

4.10.	Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	
4.11.	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	
4.12.	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	
4.13.	Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	
4.14.	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	
4.15.	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	
4.16.	Фрагментарный видеофильм о происхождении и развитии жизни на Земле	
<b>Транспаранты</b>		
4.17.	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование, иммунитет человека, фотосинтез и др.)	используют метод наложения
4.18.	Набор по основам экологии	
4.19.	Рефлекторные дуги рефлексов	
4.20.	Систематика беспозвоночных животных	
4.21.	Систематика покрытосеменных	
4.22.	Систематика водорослей	
4.23.	Систематика позвоночных животных	
4.24.	Строение беспозвоночных животных	
4.25.	Строение позвоночных животных	
4.26.	Строение цветков различных семейств растений	
<b>5. Технические средства обучения</b>		
5.1.	Ноутбук	
5.2.	Мультимедиа проектор	
5.3.	Экран навесной	
5.4.	Средства телекоммуникации	включают: электронная почта, школьная сеть, выход в Интернет и др.
5.5.	Сканер	
5.6.	Принтер	
5.7.	Цифровая фото- и видеокамера	
<b>6. Учебно-практическое и лабораторное оборудование</b>		
6.1.	Барометр	
6.2.	Весы учебные с разновесами	
6.3.	Гигрометр	
6.4.	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторно-практических работ	включает посуду, препарировальные

		принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
6.5.	Комплект оборудования для комнатных растений	
6.6.	Лупа ручная	
6.7.	Микроскоп школьный	
6.8.	Термометр наружный	
6.9.	Тонометр	
<b>Реактивы и материалы</b>		
6.10.	Реактивы для базового уровня	
<b>7. Модели объемные</b>		
7.1.	Модель цветка	
7.2.	Набор «Происхождение человека»	
7.3.	Набор моделей органов человека	
7.4.	Строение глаза человека	
7.5.	Строение головного мозга позвоночных животных	
<b>Модели остеологические</b>		
7.6.	Скелет человека разборный	
7.7.	Скелеты позвоночных животных	
<b>Модели рельефные</b>		
7.8.	Дезоксирибонуклеиновая кислота	
7.9.	Набор моделей по строению органов человека	
<b>Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)</b>		
7.10.	Митоз и мейоз клетки	
7.11.	Основные генетические законы	
7.12.	Размножение различных групп растений (набор)	
7.13.	Строение клеток растений и животных	
7.14.	Типичные биоценозы	
7.15.	Эволюция растений и животных	
7.16.	Циклы развития животных	
<b>Муляжи</b>		
7.17.	Плодовые тела шляпочных грибов	
<b>8. Натуральные объекты</b>		
8.1.	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений,	используют как раздаточный материал

	экологические особенности разных групп	
<b>Микропрепараты</b>		
8.2.	Набор микропрепаратов по разделу «Ботаника»	
8.3.	Набор микропрепаратов по разделу «Животные»	
8.4.	Набор микропрепаратов по разделу «Человек»	
<b>Коллекции</b>		
8.5.	Вредители сельскохозяйственных культур	
8.6.	Ископаемые растения и животные	
<b>Живые объекты</b>		
8.7.	Комнатные растения	
<b>9. Экскурсионное оборудование</b>		
9.1.	Папка гербарная	
9.2.	Рулетка	
9.3.	Совок для выкапывания растений	

**Мультимедийные средства обучения:**

КиМ CD Уроки биологии. Растения

КиМ CD Уроки биологии. Животные

CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных

**Анатомия и физиология человека:**

1. ВВС. Борьба за жизнь. Детство.
2. ВВС. Борьба за жизнь. Подростковый возраст.
3. ВВС. Борьба за жизнь. Пожилой возраст.
4. ВВС. Борьба за жизнь. Расцвет сил.
5. ВВС. Борьба за жизнь. Рождение.
6. ВВС. Борьба за жизнь. Средний возраст.
7. ВВС. Наше тело – грани разумного. Часть 1.
8. ВВС. Наше тело – грани разумного. Часть 2.
9. ВВС. Наше тело – грани разумного. Часть 3.
10. ВВС. Наше тело – грани разумного. Часть 4.
11. ВВС. Чувства человека. Вкус.
12. ВВС. Чувства человека. Зрение.

13. BBC. Чувства человека. Обоняние.
14. BBC. Чувства человека. Осязание.
15. BBC. Чувства человека. Равновесие.
16. BBC. Чувства человека. Слух.
17. Discovery. Зрение.
18. Discovery. Наше тело – машина.
19. Discovery. Сила.
20. Discovery. Тело.
21. Discovery. Чувства.
22. Doc en stock. По следам эволюции.
23. National Geographic. Жизнь до рождения. Близнецы.
24. National Geographic. Жизнь до рождения. В утробе матери – человек.
25. National Geographic. Жизнь до рождения. Удивительное тело – зачатие до рождения.
26. BBC. Наша клетка – целая вселенная.
27. BBC. Первая жизнь.
28. BBC. Эволюция жизни. Жизнь вместе.
29. BBC. Эволюция жизни. Жизнь человека.
30. National Geographic. Пути эволюции. (3 серии)
31. Россия. Паразиты. Битва за тело.
32. Уч.фильм. Белок.
33. Уч.фильм. Мутации.
34. Уч.фильм. Наследственность и среда.
35. Уч.фильм. Онтогенез.
36. Уч.фильм. Основные законы наследственности.
37. Уч.фильм. Хромосомная теория

## Используемая литература

### **Примерная программа, рабочие программы линии «Ракурс»:**

Программа курса «Биология». 5-9 классы. Линия «Ракурс» / авт.-сост. Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 64 с.

Рабочая программа к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского. «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 32 с.

Рабочая программа к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология». 6 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 56 с.

Рабочая программа к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология». 7 класс. 2 часа в неделю. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 64 с.

Рабочая программа к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология». 8 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 72 с.

Рабочая программа к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской. «Биология». 9 класс. Линия «Ракурс» / авт.-сост.: С.Н. Новикова, С.Б. Данилов. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 96 с.

### **Методические пособия линии «Ракурс»:**

#### **5 класс**

Казарян К.П., Криштопа А.Н. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Текущий и итоговый контроль: контрольно-измерительные материалы / К.П. Казарян, А.Н. Криштопа. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 40 с.

Марина А.В. Методические рекомендации к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского. «Биология. Введение в биологию» для 5 класса общеобразовательных организаций / авт.-сост. А.В. Марина. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 120 с.

Новикова С.Н., Романова Н.И. Рабочая тетрадь к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского. «Биология. Введение в биологию» для 5 класса общеобразовательных организаций / С.Н. Новикова, Н.И. Романова. – 5-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 48 с.

#### **6 класс**

Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология» для 6 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016.

Амахина Ю.В. Тетрадь для лабораторных работ к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология» для 6 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 56 с.

Исаева Т.А., Романова Н.И. Рабочая тетрадь к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология» для 6 класса общеобразовательных организаций / Т.А. Исаева, Н.И. Романова. – 4-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 80 с.

Курта О.В. Биология. 6 класс. Текущий и итоговый контроль: контрольно-измерительные материалы / О.В. Курта. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 104 с.

Марина А.В. Методические рекомендации к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология» для 6 класса общеобразовательных организаций / авт.-сост. А.В. Марина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 48 с.



Рюпина Т.С. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой. «Биология». 6 класс / Т.С. Рюпина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 16 с.

### **7 класс**

Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология» для 7 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 32 с.

Амахина Ю.В. Тетрадь для лабораторных работ к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология» для 7 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 40 с.

Курта О.В. Биология. 7 класс. Текущий и итоговый контроль: контрольно-измерительные материалы / О.В. Курта. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 96 с.

Марина А.В. Методические рекомендации к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология» для 7 класса общеобразовательных организаций / авт.-сост. А.В. Марина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014.

Тихонова Е.Т., Романова Н.И. Рабочая тетрадь к учебнику Е.Т. Тихоновой, Н.И. Романовой. «Биология» для 7 класса общеобразовательных организаций / Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова. – 4-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. – 112 с.

### **8 класс**

Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология» для 8 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 48 с.

Амахина Ю.В. Тетрадь для лабораторных работ к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология» для 8 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 48 с.

Жемчугова М.Б., Романова Н.И. Рабочая тетрадь к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология» для 8 класса общеобразовательных организаций / М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. – 128 с.

Новикова С.Н. Биология. 8 класс. Текущий и итоговый контроль: контрольно-измерительные материалы / С.Н. Новикова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 120 с.

Ренёва Н.Б., Романова Н.И. Методические рекомендации к учебнику М.Б. Жемчуговой, Н.И. Романовой. «Биология» для 8 класса общеобразовательных организаций / Н.Б. Ренёва, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015.

### **9 класс**

Амахина Ю.В. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской. «Биология» для 9 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 48 с.

Амахина Ю.В. Тетрадь для лабораторных работ к учебнику С.Б. Данилова, Н.И. Романовой, А.И. Владимирской. «Биология» для 9 класса общеобразовательных организаций / Ю.В. Амахина. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 64 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Абдулгамидов Ч.А. Биология. Человек. 8 кл.: Сборник заданий для тематического контроля знаний учащихся: Учебно-методическое пособие / Ч.А. Абдулгамидов, Н.И. Сонин. – М.: «Классикс Стиль», 2003.
2. Белов И.Г., Корчагина В.А. Уроки ботаники в 5-6 классах. – М.: Просвещение, 1974.
3. Биологический энциклопедический словарь. - М.: Советская энциклопедия, 1989.

4. Биологические экскурсии: кн. для учителя / И.В. Измайлов, В.Е. Михлин, Л.С. Шубкина – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.
5. Биология в таблицах и схемах. - 2-е изд. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2004. – 128 с.
6. Биология в школе: ежемесячный научно-методических журналов ВАК.
7. Биология. Дидактические карточки: 6 класс. - М: Владос, 2001.
8. Бобров Р. Беседы о лесе. – М.: Молодая гвардия, 1982. – 240 с.
9. Верзилин Н.М. Как преподавать ботанику: краткое методическое пособие. – 2-е изд., исправ. и допол. – М: Академия педагогических наук РСФСР, 1953. – 360 с.
10. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 2000. – 352 с.
11. В мире науки: ежемесячный научно-информационный журнал.
12. Гадасина А. Д. Плоды запретов. Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 80 с.
13. Горелов А. А. Экология: Учеб. пособие для вузов. – М.: Юрайт-М, 2002. – 312 с.
14. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. - М.: Народное образование, 2004. - 240 с.
15. Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах. – М.: Просвещение, 1996.
16. Журкова Е.А, Ильина Е.Я. Комнатные растения. – М.: Просвещение, 1968.
17. Иорданский Н. Н. Основы теории эволюции: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1979. – 190 с.
18. Классная биология в вашей школе: 5-8 классы: учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Бравая. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
19. Клинковская Н.И., Пасечник В.В. Комнатные растения в школе. – М.: Просвещение, 1986.
20. Кондаков А. М. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с.
21. Кондаков А. М. Фундаментальное ядро содержания общего образования. - М.: 2011. – 50 с.
22. Конюшко В.С. Как подготовить урок биологии. – Минск: Народная Асвета, 1987.
23. Ксенофонтова В.В., Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Ботаника: Учебно-методическое пособие. – М.: Московский лицей, 1995.
24. Кузнецова В.И. Уроки ботаники. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 173 с.
25. Кузнецова В.И. Уроки биологии: 6-7 кл.: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: Кн. для учителя. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1991.
26. Кузнецова Л.В. Основы социальной психологии / Л.В. Переслени, Л.И. Солнцева и др.; Под. ред. Л.В. Кузнецова. - М., 2002. - С.74.
27. Лисицын Ю. П., Копыт Н. Я. Алкоголизм: Социально-гигиенические аспекты. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1983. – 264 с.
28. Мамонтов С.Г. Основы биологии: книга для самообразования / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. - М.: Просвещение, 1992.
29. Маханова Г. С. Фитоценология с основами геоботаники: Методическое пособие / Г.С. Маханова. – Оренбург: ОГПУ, 2004. – 35 с.
30. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни / Б.М. Медников. - М.: Просвещение, 1994.
31. Методическое пособие по биологии для поступающих в вузы (ответы на вопросы экзаменационной программы). – Часть I, II, III, IV/ Авт.-сост. Кленова А. В. – Волгоград, 1997.
32. Никишов А.И., Косорукова Л.А. Дидактический материал по ботанике. – М.: «РАУБ» «ТОПИКАЛ», 1994.
33. Николаев Л. А. Химия жизни. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1973. – 22 с.
34. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. – М.: Дрофа, 2006.

35. Нога Г.С. Опыты и наблюдения над растениями. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1980.
36. Одум Ю. Экология. - Т. 1 - 2. / Ю. Одум. - М.: Мир, 1986.
37. Папорков М.А., Клинковская Н.И., Миланова Е.С. Учебно-опытные работа на пришкольном участке. – М.: Просвещение, 1980.
38. Петерман И., Чирнер В. Интересна ли ботаника? – М.: Мир, 1979.
39. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1991.
40. Поличка Н.П. Организационно-педагогические основы проектирования процесса обучения в условиях действия государственного образовательного стандарта общего среднего образования / Автореферат дис. доктора пед. наук. - М., 2000. – 37 с.
41. Пономарева И.Н. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Н. Пономарева, О.Г. Роговая, В.П. Соломин; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с.
42. Природа: ежемесячный естественно-научный иллюстрированный журнал Российской академии наук.
43. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 432 с.
44. Симоненко В.Д. Современные педагогические технологии: учебное пособие / В.Д. Симоненко, Н.В. Фомин. - Брянск: БГПУ, 2001. - С. 394.
45. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии: 6-8 кл.: Метод. пособие. – М.: Дрофа, 1997.
46. Тарасов А.И. Эколого-ботанические экскурсии в природу. – Сургут: Северный дом, 1995. – 88 с.
47. Трайтак Д.И. Кабинет биологии. – М.: Просвещение, 1976. – 92 с.
48. Трайтак Д.И., Трайтак И.Д. Сборник задач и упражнений по биологии растений, бактерий, грибов и лишайников: Пособие для учащихся 6-7 классов общеобр. учрежд. – М.: Мнемозина, 1998. – 160 с.
49. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – 255 с.
50. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М., 2013. - С. 7.
51. Флинт Р. Биология в цифрах / Р. Флинт. - М.: Мир, 1992.
52. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
53. Шавалин А.Г. Практические работы по ботанике с раздаточным и демонстрационным материалом, 5 класс. – Минск: Нар. Асвета, 1969. – 120 с.
54. Шепелева В.И. Организация экскурсий в природу / Принципы организации внеклассной работы. – М.: Высшая школа, 2002. – 177 с.
55. Щербакова Ю.В., Козлова И.С. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы. – М.: Глобус, 2008.
56. Экскурсии в природу: пособие для учителя / Т. Б. Державина. - М.: Мнемозина, 2010.
57. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. - М.: Сентябрь, 2000. - 112 с.
58. Яковлев Г.П., Аверьянов Л.В. Ботаника для учителя. Ч.1, II. – М.: Просвещение, 1997.
59. Якушкина Е.А. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся. – Волгоград: Учитель, 2009. – 186 с.

## Литература для обучающихся

### Учебники линии «Ракурс»:

Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / А.А. Плешаков, Э.Л. Введенский. – 3-е изд. – М.: ООО «Русское слово — учебник», 2016. – 128 с.

Биология. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / Т.А. Исаева, Н.И. Романова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 224 с.

Биология. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 232 с.

Биология. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 360 с.

Биология. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Линия «Ракурс» / С.Б. Данилов, Н.И. Романова, А.И. Владимирская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 344 с.

### Дополнительная литература:

1. Акимущкин И.И. Занимательная биология. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.
2. Анастасова Л. П. Человек. Культура. Здоровье: Я становлюсь старше. 5 кл. – М.: Просвещение, 1998. – 143 с.
3. Биология: Бактерии. Грибы. Лишайники. Растения. Атлас. Пособие для учащихся / И.В. Черепанов. - М.: Мнемозина, 2011.
4. Биология в таблицах и схемах. – 2-е изд. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2004. – 128 с.
5. Биология для школьников: ежемесячный научно-популярный журнал.
6. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – 8-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2013. – 136 с.
7. Белоусов Ю.А. Школьный справочник. Биология. – Ярославль: Академия развития, 1998. – 255 с.
8. Верзилин Н.М. Лечебница в лесу. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1994.
9. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. – М.: Просвещение, 1994.
10. Верзилин Н.М. Как сделать гербарий. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1947. - 10 с.
11. Верзилин Н.М. Как собирать лекарственные растения. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1947.
12. Верзилин Н.М. Путешествие с домашними растениями. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1949.
13. Верзилин Н.М. Как ухаживать за комнатными растениями. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1952. - 27 с.
14. Верзилин Н.М. Растения в жизни человека. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1952.
15. Верзилин Н.М. Райский сад на подоконнике: Руководство по уходу за комнатными растениями. – М., 2000
16. Гэнери А. Что у растений внутри? / Пер. с англ. О. А. Коротковой. – М.: Слово, 1994. – 48 с.
17. Денисова Г.А. Удивительный мир растений. – М.: Просвещение, 1981.
18. Дмитриев Ю. Д. Соседи по планете: Земноводные и пресмыкающиеся / Науч. Ред. И. С. Даревский. – М.: Детская литература, 1978. – 272 с.
19. Жизнь на Земле. Большая энциклопедия знаний / Пер. с англ. В.В. Свечникова, О.И. Чибисовой. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2008. – 512 с.

20. Жмакин М. С. Энциклопедия удивительных фактов. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2011. – 256 с.
21. Залиопо М. Н. Туалетное мыло. – М.: Пищевая промышленность, 1967. – 77 с.
22. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене. – М.: Просвещение, 1989.
23. Золотницкий Н.Ф. Цветы в легендах и преданиях. – СПб.: Издание А.Ф. Девриена, 1994.
24. Ильин М. Покорение природы. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1950.
25. Кожевников А. В. Весна и осень в жизни растений. – М.: Изд-во Моск. общ-ва испытателей природы, 1950. – 239 с.
26. Козлова Т. М. Биология в таблицах. 6 – 11 классы: справочное пособие / Авт.-сост. Т. А. Козлова, В. С. Кучменко. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 234 с.
27. Корин Стокли. Биология. Школьный иллюстрированный справочник. - М.: РОСМЭН, 1995.
28. Корсунская В. Из жизни растений. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1951. – 80 с.
29. Корсунская В. Приключения плодов и семян. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1953.
30. Красная книга. Растения России. 100 редких и исчезающих видов / О.В. Скалдина, Г.И. Мелихова. – М., 2013.
31. Кристоф Нидон, Иоханнес Петерман, Петер Шеффель, Бернд Шайба. Растения и животные. Руководство для натуралиста. – М.: Мир, 1991.
32. Лемеза Н.А. и др. Биология для поступающих в ВУЗы: Учебное пособие / Н. А. Лемеза, Л. В. Камлюк, Н. Д. Лисов; Под ред. Н. А. Лемезы. – Минск: Юнипресс, 2004. – 624 с.
33. Ленц Н. Все рекорды / Пер. с нем. Е. Зись. – М.: Олимп, Астрель, АСТ, 2000. – 336 с.
34. Нетопина С. А. Школьникам об учебе и отдыхе: Кн. для учащихся 6 – 7 кл. – М.: Просвещение, 1983. – 80 с.
35. Новиков Ю. В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
36. Павлович С.А. Самодельные коллекции по ботанике и зоологии. – М.-Л.: Издательство Детской литературы, 1961. - 136 с.
37. Популярный атлас – определитель. Грибы / Л.В. Гарибова. – М.: Дрофа, 2011.
38. Популярный атлас – определитель. Дикорастущие растения. / С. Новиков, И.А. Губанов. – М.: Дрофа, 2010.
39. Природа и человек. Атлас / С.М. Говорушко. – М.: Дрофа, 2011.
40. Растения из красной книги России. / В.И. Сивоглазов, Т.А. Козлова. – М.: Дрофа, 2010.
41. Розанов Б.Г. Живой покров Земли. – М.: Педагогика, 1989.
42. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 432 с.
43. Синадский Ю.В. Целебное лукошко. – М.: Педагогика, 1989.
44. Скорняков С.М., Зеленая родословная. – М.: Агропромиздат, 1989.
45. Суматохин С.В. Биология: Экология: Животные. Сборник заданий, задач и упражнений с ответами: Пособие для учащихся основной школы.
46. Сухова Т.С., Строганов В.И. Тайны природы. Пособие для учащихся 5-7 классов. – М.: Вентана-Граф, 2001.
47. Твой первый атлас-определитель растений леса / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2010.
48. Твой первый атлас-определитель. Растения водоема / А. Козлова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2010.
49. Твой первый атлас-определитель. Растения / Е.В. Овсянникова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2010.
50. Твой первый атлас-определитель. Цветы садов и парков / Т.А. Козлова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2010.
51. Трайтак Д.И. Книга для чтения по биологии: Для учащихся 5-6 классов / Сост. Д.И. Трайтак. – 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1985. – 223 с.

52. Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Сборник задач и упражнений по биологии растений, бактерий, грибов и лишайников. – М.: Мнемозина, 2008.
53. Умные растения. Как они приманивают и обманывают, предупреждают собратьев, защищаются и зовут на помощь, когда оказываются в опасности / Авт.-сост. Арцт Ф. – М., 2014. – 240 с.
54. Хрестоматия по биологии: Бактерии. Грибы. Растения. / Авт.-сост. О.Н.Дронова. – Саратов: Лицей, 2002.
55. Цимбал В. Растения. Параллельный мир. – М., 2012.
56. Энциклопедия для детей. – М.: Аванта +, 2006.
57. Юный натуралист: ежемесячный советский и российский научно-популярный журнал для школьников.

### Интернет-ресурсы

1. Атлас дневных бабочек Центральной России / <http://www.batt-ist.ru>
2. Атлас рыб / <http://www.aquaria.ru>
3. Биология: журнал / <http://www.bio.1september.ru>
4. Виртуальная образовательная лаборатория / <http://www.virtulab.net>
5. Все о бобрах. Исследования, литература, фотографии, видеоролики, рисунки, и другая познавательная информация / <http://www.bober.ru>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов / <http://school-collection.edu.ru>
7. Животные России. Электронный справочник / <http://slovari.bibliofond.ru>
8. Занимательно о ботанике. Жизнь растений / <http://www.plant.geoman.ru>
9. Изучаем биологию / <http://learnbiology.narod.ru>
10. Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников / <http://www.rosolymp.ru>
11. Концепция современного естествознания: электронное учебное пособие / <http://nrc.edu.ru>
12. Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас / <http://med.claw.ru>
13. Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области / <http://www.priroda.samregion.ru>
14. Мир насекомых и рептилий / <http://www.insect.narod.ru>
15. Насекомые / <http://www.bugdreams.com>
16. Незнайка. Подготовка к ОГЭ / <http://www.neznaika.pro>
17. Образовательный стандарт / <http://standart.edu.ru>
18. Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт / <http://www.skeletos.zharko.ru>
19. Портал о растениях и животных / <http://www.floranimal.ru>
20. Редкие и исчезающие животные России. Различные классификации редких и исчезающих. Голоса животных. Фотографии. Коллекция ссылок / <http://nature.ok.ru>
21. Сеть творческих учителей / <http://www.it-n.ru>
22. Совершенная жизнь: энциклопедия удивительных фактов о животном мире / <http://www.school.edu.ru>
23. Цифровые образовательные ресурсы Единой Коллекции / <http://www.school-collection.iv-edu.ru>

24. Федеральный институт педагогических измерений / <http://www.fipi.ru>
25. Экзамены с умом. Подготовка к ОГЭ: образовательный сайт / <http://www.egefive.ru>
26. Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа" / <http://www.livt.net>
27. Энциклопедия животного мира / <http://animalbox.ru>