

Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области

«Донская школа №1»

Принято

На заседании школьного  
методического объединения

учителей-предметников

Протокол №1 от 27.08.19

Руководитель ШМО

 Никулина Е.А.

Согласовано

Заместитель директора  
по УВР

  
Буянова Н.В.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для обучающихся 5-9 классов (VII вид)

(основное общее образование)

2019-2020 учебный год

Никулина Евгения Анатольевна

Донской

2019

## СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Общая характеристика учебного предмета .....	4
3. Описание места учебного предмета в учебном плане .....	5
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета .....	5
5. Содержание учебного предмета .....	8
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....	18
7. Учебно – методическое и материально – технического обеспечение образовательного процесса .....	49
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.....	51

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Общая характеристика программы*

Программа по биологии для основной школы предназначена для обучающихся 5-9 классов ГОУ ТО «Донская школа №1», изучающих предмет биология.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования и примерной программы по биологии. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

Программа включает четыре раздела:

- «Пояснительная записка», где охарактеризован вклад предмета в достижение целей основного общего образования; сформулированы цели и основные результаты изучения предмета биологии на нескольких уровнях — личностном, метапредметном и предметном, дается общая характеристика курса, его места в примерном учебном плане.
- «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
- «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).
- «Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса», где дается характеристика необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания биологии в современной школе.

### *Цели и задачи изучения биологии*

В рабочей программе нашли отражение цели изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. 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 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 обучающихся 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, накопленные обществом в сфере биологической науки;
- **ориентация** 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 обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно – методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В.В. Пасечника.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

1. Многообразие и эволюция органического мира;
2. Биологическая природа и социальная сущность человека;
3. Уровневая организация живой природы.

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

Раздел «Живые организмы» (5-7 класс) 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» (8 класс) 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» (9 класс) обобщают знания и жизни и уровнях организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся знакомятся с основами цитологии, генетики, селекции и теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

### **3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с БУПом на изучение курса биологии в 5 и 6 классах выделяется 1 час в неделю, в 7 – 9 классах - 2 часа в неделю.

В данной программе по биологии предусмотрены часы, вынесенные в часть, формируемую участниками образовательного процесса, предусмотренные на выполнение практической части программы (выполнение практических и лабораторных работ) текущего контроля уровня биологического образования. В данной части учебного плана отражены различные организации учебных занятий в соответствии с образовательными технологиями, используемые образовательной организацией: проектные задания, исследовательские проекты, самостоятельные и лабораторные работы обучающихся и прочее.

Изучение курса основано на классно-урочной системе с использованием различных форм и методов обучения, в том числе цифровых образовательных ресурсов и средств мультимедийной поддержки.

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты освоения учебного предмета:**

- 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); эстетического отношения к живым объектам.

### **Метапредметные результаты освоения учебного предмета:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, 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.

### **Предметные результаты освоения учебного предмета:**

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

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; 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;
- **соблюдение** 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, 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 с их функциями;
- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов 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, влияние 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).

## 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и 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; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

- **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Раздел «Живые организмы» 5-7 класс

#### Биология. Бактерии, грибы, растения

#### 5 класс

##### **Введение**

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

*Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.*

##### **Экскурсия**

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

##### **Тема 1. Клеточное строение организмов**

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

##### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

##### **Лабораторные работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

*Изучение клеток растений с помощью лупы.*

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

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

*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.*

##### **Тема 2. Царство Бактерии**

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

##### **Тема 3. Царство Грибы**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и



их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### ***Лабораторные работы***

*Строение плодовых тел шляпочных грибов.*

Строение плесневого гриба мукоора.

*Строение дрожжей.*

### **Тема 4. Царство Растения**

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

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные работы***

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах)

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

## **Биология. Многообразие покрытосеменных растений**

### **6 класс**

### **Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа.

Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строение корня.

Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа.

Макро- и микростроение стебля.

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

### ***Лабораторные работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

*Корневой чехлик и корневые волоски.*

Строение почек. Расположение почек на стебле.

*Внутреннее строение ветки дерева.*

Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

## **Тема 2. Жизнь растений**

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

### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.

Питание проростков запасными веществами семени.

Получение вытяжки хлорофилла.

Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.

Образование крахмала.

Дыхание растений.

Испарение воды листьями.

Передвижение органических веществ по лубу.

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

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

## **Тема 3. Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

### *Демонстрация*

Живые и гербарные растения.

Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Тема 4. Природные сообщества**

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

### *Экскурсия*

*Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.*

## **Биология. Животные.**

### **7 класс**

#### **Введение**

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

#### **Тема 1. Простейшие**

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

#### *Демонстрация*

Микропрепаратов простейших

#### **Тема 2. Многоклеточные животные**

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие редкие и охраняемые виды.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

### *Демонстрация*

Микропрепаратов гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих.

### *Лабораторные работы и практические работы*

Внешнее строение дождевого червя.

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### *Лабораторные и практические работы*

Внешнее строение и передвижение рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

### *Экскурсия*

Изучение многообразия птиц.

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

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

### *Демонстрация*

Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

### *Лабораторные и практические работы*

*Изучение особенностей покровов тела.*

#### **Тема 4. Индивидуальное развитие животных**

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

### *Лабораторные и практические работы*

*Изучение стадий развития животных и определение их возраста.*

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

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

### *Демонстрация*

Палеонтологических доказательств эволюции.

#### **Тема 6. Биоценозы**

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

### *Экскурсия*

*Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.*

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

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

## **Раздел «Человек и его здоровье» 8 класс**

### **Биология. Человек.**

#### **8 класс**

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

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

#### **Тема 1. Происхождение человека**

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

### ***Демонстрация***

Модель «Происхождения человека»

### **Тема 2. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

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

Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.

*Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.*

### **Тема 3. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### ***Демонстрация***

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

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

*Микроскопическое строение кости.*

*Мышцы человеческого тела (выполняется дома)*

*Утомление при статической и динамической работе.*

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

### **Тема 4. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммуниетет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

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

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

## **Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

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

*Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

## **Тема 6. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

### ***Демонстрация***

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

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

*Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.*

## **Тема 7. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

### ***Демонстрация***

Торс человека.

Модель зуба человека.

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

*Действие ферментов слюны на крахмал.*

*Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

## **Тема 8. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

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

*Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома).*

*Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).*

## **Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение почки»

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

*Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти.*

*Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.*

## **Тема 10. Нервная система**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека

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

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

*Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.*

## **Тема 11. Анализаторы. Органы чувств**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### ***Демонстрация***



Модели глаза человека.

Модели уха человека.

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

*Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.*

### **Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

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

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

*Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.*

### **Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

### **Тема 14. Индивидуальное развитие организма**

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие темперамент.

## Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

### Биология. Введение в общую биологию

#### 9 класс

#### **Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

#### *Демонстрация*

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

#### **Тема 1. Молекулярный уровень**

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

#### *Демонстрация*

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

#### *Лабораторные и практические работы*

*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.*

#### **Тема 2. Клеточный уровень**

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

#### *Демонстрация*

Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз»

#### *Лабораторные и практические работы*

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

#### **Тема 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

#### *Демонстрация*

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

#### *Лабораторные и практические работы*

Выявление изменчивости у организмов.

#### **Тема 4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

##### *Демонстрация*

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

##### *Лабораторные и практические работы*

*Изучение морфологического критерия вида.*

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

#### **Тема 5. Экосистемный уровень**

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

##### *Экскурсия*

Изучение и описание экосистемы своей местности.

#### **Тема 6. Биосферный уровень**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

##### *Демонстрация*

Модель-аппликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

##### *Лабораторные и практические работы*

*Изучение палеонтологических доказательств эволюции.*

## **6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс. Бактерии. Грибы. Растения (35 часов)**

№ п/п	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
<b>Биология – наука о живых организмах (6 часов)</b>		
1	Биология — наука о живой природе.	Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества
2	Методы исследования в биологии.	Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. <i>Демонстрация</i> Приборов и оборудования
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.
4	Среды обитания организмов.	Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника
6	<i>Экскурсия</i> «Многообразие животных. Осенние явления в жизни растений и животных». <i>Практическая работа №1</i> «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»	Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений
<b>РАЗДЕЛ 1. Клеточное строение организмов (8 часов)</b>		
7	Устройство увеличительных приборов. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом.
8	Строение клетки. <i>Лабораторная работа №2</i> «Строение клеток кожицы чешуи лука.»	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки

		под микроскопом, описывают и схематически изображают их
9	Лабораторная работа №3 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.»	Знать историю изучения клетки, методы изучения клетки, основные отличия бактериальной клетки, растительной клетки и грибной клетки.
10	Химический состав клетки.	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.
11	Пластиды. Лабораторная работа №4 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.»	Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием
12	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.
13	Ткани. Лабораторная работа №5 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах.
14	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.
<b>РАЗДЕЛ 2. Царство Бактерии (3 часа)</b>		
15	Строение и жизнедеятельность бактерий.	Выделяют существенные признаки бактерий.
16	Роль бактерий в природе и жизни человека	Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека.
17	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Знать меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, значение работ Р. Коха и Л. Пастера.
<b>РАЗДЕЛ 3. Царство Грибы (6 часов)</b>		
18	Общая характеристика грибов.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека

19	Шляпочные грибы.	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами
20	Плесневые грибы и дрожжи.	Различают плесневые грибы, знают строение, умеют определить значение.
21	<i>Лабораторная работа №6</i> «Особенности строения мукора и дрожжей»	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.
22	Грибы-паразиты.	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. <i>Смотрят демонстрацию</i> Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)
23	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и
		работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы).
<b>РАЗДЕЛ 4. Царство Растения (11 часов)</b>		
24	Разнообразие, распространение, значение растений.	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. <i>Смотрят демонстрацию</i> Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы.
25	Водоросли.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.
26	<i>Лабораторная работа № 7</i> «Строение зеленых водорослей»	Готовят микропрепараты и работают с микроскопом

27	Лишайники.	Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе
28	Мхи. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Строение мха (на местных видах).»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений.
29	Плауны. Хвощи. Папоротники. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение спороносящего хвоща и папоротника»	Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека
30	Голосеменные. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Строение хвои и шишек Хвойных (на примере местных видов).»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.
31	Покрытосеменные, или Цветковые. <i>Лабораторная работа № 11</i> «Строение цветкового растения»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира.
33	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую
34	Резерв.	

### 6 класс «Биология. Живой организм» (35 часов)

№ п/	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
------	------------	------------------------------------

п		
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)</b>		
1	Строение семян двудольных и однодольных растений. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение строения семян двудольных растений».  <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение строения семян однодольных растений»	уч-ся умеют определять понятия «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ.
2	Виды корней. Типы корневых систем. <i>Лабораторная работа №3</i> «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы»	определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем
3	Зоны (участки) корня.  <i>Лабораторная работа №4</i> «Корневой чехлик и корневые волоски»	определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня
4	Условия произрастания и видоизменения корней	определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней
5	Побег и почки. <i>Лабораторная работа №5</i> «Строение почек. Расположение почек на стебле»	определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега
6	Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа №6</i> «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев
7	Клеточное строение листа. <i>Лабораторная работа №7</i> «Строение кожицы листа»	определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна».



8	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.	определяют понятия «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».
9	Строение стебля. <i>Лабораторная работа №8</i> «Внутреннее строение ветки дерева»	определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».
10	Видоизменения побегов. <i>Лабораторная работа №9</i> «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты
11	Цветок. <i>Лабораторная работа №10</i> «Изучение строения цветка»	определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты
12	Соцветия. <i>Лабораторная работа №11</i> «Ознакомление с различными видами соцветий»	знание роли соцветий в жизни цветковых растений. Выделение существенных признаков простых и сложных соцветий. Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника.
13	Плоды. <i>Лабораторная работа №12</i> «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу.
14	Распространение плодов и семян	Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»

## Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

15	Минеральное питание растений	определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.
16	Фотосинтез	выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека
17	Дыхание растений	выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза
18	Испарение воды растениями. Листопад. Экскурсия Зимние явления в жизни растений	определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении.	объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства(аргументация) необходимости защиты растений от повреждений
20	Прорастание семян. <i>Лабораторная работа №13</i> «Определение всхожести семян растений и их посев».	объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ

21	Способы размножения растений. <i>Практическая работа</i> «Вегетативное размножение комнатных растений».	определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира
22	Размножение споровых и голосеменных растений	определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений
23	Половое и вегетативное размножение покрытосеменных растений	«пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.
<b>Раздел 3. Классификация растений (6 ч)</b>		
24	Основы систематики растений. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. <i>Лабораторная работа №14</i> «Определение признаков класса в строении растений»	выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками
25	Семейства Пасленовые и Бобовые, Сложноцветные	выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые, сложноцветные. Определяют растения по карточкам
26	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Культурные растения. <i>Лабораторная работа №15</i> «Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»	выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам
<b>Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)</b>		
27	Растительные сообщества.	определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе
28	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.	определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование»

29	Экскурсия «Весенние явления в жизни растений и животных»	определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет)
30	Повторение и обобщение основных тем курса	
31	Подведение итогов за год	
32-34	резерв	

## 7 класс «Биология. Животные» (70 часов)

№ п/п	Тема урока\	Основные виды учебной деятельности
<b>Введение (2 часа).</b>		
1	История развития зоологии. <i>Экскурсия</i> «Многообразие животных»	Выделяют и формулируют познавательную цель. Структурируют знания. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.
2	Современная зоология. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение многообразия тканей животного»	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы.
<b>Раздел 1. Простейшие (2 ч)</b>		
3	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории. Колониальные организмы. <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы».
<b>Раздел 2. Многоклеточные животные (34 ч)</b>		

5	Беспозвоночные животные. Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки.
6	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека
7	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Дают характеристику типа Плоские черви.
8	Тип Круглые черви	Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни.
9	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	Знакомятся с чертами приспособленности червей к паразитическому образу жизни.
10	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни приспособленности червей к паразитическому образу жизни.
11	Тип Моллюски. <i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение строения раковин моллюсков».	Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки»,

12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	«дифференциация тела». Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.
13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иглокожих
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез».
15	Класс Паукообразные	Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека
16	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения насекомого»</i>	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
17	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий. Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни.
18	Насекомые – вредители. Меры по Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий.
19	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые. <i>Лабораторная работа №5_ «Изучение типов развития насекомых».</i>	Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют

		значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами.
20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные». Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края».	
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
23	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации.
24	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Охрана рыб в Тульской области	Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации
25	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе

26	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой
27	Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	
28	Класс Птицы. Отряд Пингвины. <i>Лабораторная работа №7</i> «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.
29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы»,
30	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	«кочующие птицы», «перелётные птицы». Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой
31	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	
32	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Готовят презентацию на основе собранных материалов.
33	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. <i>Лабораторная работа №8</i> «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящиезвери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания.
34	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека. Определяют понятия «миграции», «щедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет.
35	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	
36	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Приматы	
37	Отряд млекопитающих: Приматы	
38	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Бесчерепные и позвоночные»	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека. Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка».



Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)

39	Покровы тела	<p>Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа».</p> <p>Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников.</p>
40	Опорно-двигательная система животных	<p>Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей</p>
41	Способы передвижения и полости тела животных	<p>Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц».</p>
42	Органы дыхания и газообмен	<p>Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «bronхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки».</p> <p>Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>
43	Органы пищеварения	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные(плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп.</p>
44	Обмен веществ и превращение энергии	<p>Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>

45	Кровеносная система. Кровь	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных.</p>
46	Органы выделения	<p>Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных</p>
47	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	<p>Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы</p>
48	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	<p>Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «моноккулярное зрение», «биноккулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. чувств</p>
49	Органы размножения, продления рода	<p>Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение».</p>
50	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и</p>

		систем органов.
Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)		
51	Способы размножения животных. Оплодотворение	Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимуществ внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме
52	Развитие животных с превращением и без превращения	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания.
53	Периодизация и продолжительность жизни животных	Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)		
54	Доказательства эволюции животных	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы.
55	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса, причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных.

		Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных
56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков.
Раздел 6. Биоценозы (4 ч)		
57	Естественные и искусственные биоценозы	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов. Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды».
58	Факторы среды и их влияние на биоценозы	
59	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»
60	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)		
61	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные».
62	Одомашнивание животных	Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания
63	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга

64	Охрана и рациональное использование животного мира Красная книга Тульской области.	Работают с дополнительными источниками информации
65	Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»	
66 - 68	Резерв свободного учебного времени	

## 8 класс «Биология. Человек» (70 часов)

№ п/п	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
<b>Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа).</b>		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека.
2	Становление наук о человеке	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине
<b>РАЗДЕЛ 1. Систематическое положение человека (3 ч)</b>		
3	Систематическое положение человека	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных
4	Историческое прошлое людей	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.
5	Расы человека. Среда обитания	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.
<b>Клеточное строение организма (4ч)</b>		
6	Общий обзор организма.	Дают общий обзор организма.
7	Клеточное строение организма.	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов

8	Ткани. <i>Лабораторная работа №1</i> «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Работают с микроскопом.
9	Рефлекторная регуляция.	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.
<b>Опорно-двигательная система (7ч)</b>		
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
11	Скелет человека. Осевой скелет. <i>Лабораторная работа №2</i> «Выявление особенностей строения позвонков».	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.
12	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей.	Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника
13	Строение мышц	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют особенности работы мышц.
14	Работа скелетных мышц и их регуляция.	Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия. <i>Практическая работа №1</i> «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия

16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
<b>Кровь (4ч)</b>		
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. <i>Лабораторная работа №3</i> «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.
19	Иммунология на службе здоровья	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.
<b>Кровеносная система (6ч)</b>		
20	Транспортные системы организма	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем
21	Круги кровообращения. <i>Практическая работа №2</i> «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».	Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.
22	Строение и работа сердца.	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.	Выделяют особенности строения осудистой системы и движения крови по сосудам.
24	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы.
25	Первая помощь при кровотечениях.	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях
<b>Дыхательная система (4ч)</b>		
26	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы

27	Легкие. Газообмен в легких и других тканях.	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения. Объясняют механизм регуляции дыхания
28	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. <i>Практическая работа №3</i> «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, вреде табакокурения и оформляют её в виде рефератов, докладов
29	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации.	
<b>Пищеварение (6ч)</b>		
30	Питание и пищеварение	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
31	Пищеварение в ротовой полости	Объясняют особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования.
32	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
33	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
34	Регуляция пищеварения	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
35	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни
<b>Обмен веществ</b>		
36	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека



37	Витамины.	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов
38	Энергозатраты человека и пищевой рацион.	Обсуждают правила рационального питания
<b>Кожа. Выделение (4ч)</b>		
39	Покровы тела. Строение и функции кожи.	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.
40	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены
41	Терморегуляция организма. Закаливание.	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова
42	Выделение	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
<b>Нервная система (5ч)</b>		
43	Значение нервной системы.	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности
44	Строение нервной системы. Спинной мозг.	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.
45	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение строения головного мозга»</i>	Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга
46	Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария.	Раскрывают функции головного мозга и его отделов.
47	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов.
<b>Анализаторы (5ч)</b>		

48	Анализаторы.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств
49	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение строения и работы органа зрения»</i>	Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора
50	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	Нарушения зрения и их предупреждение.
51	Слуховой анализатор.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха
52	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы
<b>Высшая нервная деятельность (5ч)</b>		
53	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.
54	Врожденные и приобретенные программы поведения.	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека
55	Сон и сновидения.	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека
56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти
57	Воля, эмоции, внимание	Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов
<b>Эндокринная система (2ч)</b>		
58	Роль эндокринной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции
59	Функция желез внутренней секреции	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека
<b>Размножение</b>		

60	Размножение. Половая система	Выделяют существенные признаки органов размножения человека
61	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека
62	Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путем.	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека
63	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	Определяют возрастные этапы развития человека.
64	Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»
65	Человек и окружающая среда	Знать и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
66-68	<b>резерв</b>	

## 9 класс «Введение в общую биологию» (68 часов)

№ п/п	Тема урока	Основные виды учебной деятельности
<b>Введение. (3 часа).</b>		
1	Биология — наука о живой природе.	Знать и уметь распознавать уровни жизни, царства живого, дифференцированные и интегрированные биологические науки, методы изучения живой природы и их характеризовать эксперимент, описание, исторический метод, гипотезы и законы.
2	Методы исследования в биологии	Называть признаки живого организма, характеризовать эти свойства; проводить сравнение живого и неживого.
3	Сущность жизни и свойства живого. <i>Экскурсия</i> «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»	

**РАЗДЕЛ 1. Молекулярный уровень (9 часов)**

4	Молекулярный уровень: общая характеристика.	Называть свойства и значение элементов, входящих в состав живого. Обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живых организмах.
5	Углеводы.	
6	Липиды.	Называть мономеры белковых молекул и его составляющие, уровни организации, перечислять функции белков, объяснять процесс образования пептидной цепи. Называть вещества, входящие в состав углеводов, знать их функции, классификацию, общую формулу, приводить примеры. Обосновывать принадлежность липидов к биополимерам. Называть вещества, входящие в состав углеводов, знать их функции, классификацию, общую формулу, приводить примеры. Обосновывать принадлежность углеводов к биополимерам.
7	Состав и строение белков	
8	Функции белков	
9	Нуклеиновые кислоты.	Давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот, называть составляющие мономеров ДНК и РНК, характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот, обосновывать значение НК в организме
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	Давать определение терминам. Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ), различные группы витаминов, характеризовать особенности строения молекул, объяснять роль витаминов в организме.
11	Биологические катализаторы	Давать определение терминам, перечислять факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакций, характеризовать свойства ферментов, объяснять образование комплекса «фермент-вещество»
12	Вирусы.	Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам.

**РАЗДЕЛ 2. Клеточный уровень (13 часов)**

13	Клеточный уровень: общая характеристика	Знать фамилии великих ученых-микробиологов, характеризовать основные положения клеточной теории.
14	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Уметь и знать термины, характеризовать строение клеточной мембраны, функции, способы проникновения веществ.
15	Ядро.	приводить сравнения про- и эукариотических клеток, животных и растений.
16	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Знать и называть органоиды клетки, характеризовать строение ЭПС и других органоидов, объяснять наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами.
17	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Знать элементы, входящие в состав клеточного центра и органоидов движения, давать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделять признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами.
18	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	Уметь распознавать органоиды клетки прокариот, сравнивать со строением клеток эукариот и делать выводы.
19	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	Знать определение терминов, называть вещества – источники энергии, продукты реакций, описывать строение АТФ.
20	Энергетический обмен в клетке.	Знать определение терминов
21	Фотосинтез и хемосинтез	Давать определение процессам фотосинтеза и хемосинтеза.
22	Автотрофы и гетеротрофы	Знать определения терминов, называть типы питания, фазы и продукты фотосинтеза, группы гетеротрофов. Приводить примеры автотрофов, гетеротрофов и организмов со смешанным типом питания.
23	Синтез белков в клетке.	Знают основные процессы, происходящие при синтезе белка в клетке.
24	Деление клетки. Митоз.	Давать определения терминам, называть фазы митоза, характеризовать механизм деления клетки, объяснять биологический смысл митоза.

25	Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепарата»	Знать и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
<b>РАЗДЕЛ 3. Организменный уровень (12 часов)</b>		
26	Размножение организмов.	Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого постэмбрионального развития.
27	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	Характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток.
28	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого постэмбрионального развития.
29	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	Характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, генетические символы и термины, суть гибридологического метода, правиле единообразия гибридов первого поколения, законе чистоты гамет, правиле расщепления, решать задачи на моногибридное скрещивание
30	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипа организмов, практического значения анализирующего скрещивания. Решать задачи данного типа.
31	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Характеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования генов. Решать задачи данного типа.
32	Сцепленное наследование признаков.	Характеризовать сущность закона Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования.
33	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.	Характеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов. Решать задачи.

34	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	Характеризовать свойства живых организмов, наследственность и изменчивость, объяснить взаимосвязь генотипа и условий среды.
35	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Характеризовать свойства живых организмов, наследственность и изменчивость, объяснять взаимосвязь генотипа и условий среды.
36	<i>Практическая работа №1</i> «Выявление изменчивости у организмов»	Знать и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
37	Решение генетических задач	Знать и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
<b>РАЗДЕЛ 4. Популяционно-видовой уровень (7 часов)</b>		
38	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. <i>Практическая работа №2</i> «Изучение морфологического критерия вида».	Характеризовать вид, его критерии. Раскрывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя бесплодность межвидовых гибридов.
39	Экологические факторы и условия среды. <i>Лабораторная работа №2</i> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	Характеризовать особенности морфологического критерия вида, его индивидуальную принадлежность определенному виду живых существ.
40	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Наблюдать и обосновывать, как образовались виды животных и растений.
41	Популяция как элементарная единица эволюции	Характеризовать популяцию, обосновать роль популяций в экосистеме, характеризовать популяционно-видовой уровни организации живого, основные систематические категории, признаки царств живого, определять таксонометрическую принадлежность организмов.
42	Борьба за существование и естественный отбор	Характеризовать формы борьбы за существование и естественного отбора.
43	Видообразование	Давать определения, называть таксонометрические группы

44	Макроэволюция	Характеризовать понятие макроэволюции, приводить доказательства. Характеризовать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Приводить примеры. Объяснять главные направления (линии) эволюции по А.Н. Северцову.
----	---------------	--

#### РАЗДЕЛ 5. Экосистемный уровень (5 часов)

45	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Знать определения, называть сообщества. Характеризовать их, свойства и задачи, проводить сравнительную характеристику сообществ, экосистем, биогеоценозов.
46	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Состав и структура сообщества	
47	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	Знать определения, называть группы организмов, перечислять связи в экосистемах; характеризовать пространственную и морфологическую структуру, приводить примеры и составлять цепи питания.
48	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	Знать определения, характеризовать потоки энергии и вещества в экосистеме количественное изменение энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и массы.
49	Саморазвитие экосистемы. <u>Экскурсия</u> «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Знать термины, называть виды биогеоценозов, характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы, стадии сукцессии, ее значения.

#### Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

50	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Знать определения, называть среды жизни и приспособленность организмов; характеризовать среды жизни, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов. Приводить примеры особенности приспособления живых организмов к жизни в определенной среде.
----	---	---



51	Круговорот веществ и энергии в биосфере.	Знать определения, характеризовать особенности воздействия живых организмов на среду обитания. Знать определения, называть биогенные элементы, перечислять биохимические циклы
52	Эволюция биосферы.	Давать характеристику основным гипотезам возникновения жизни на Земле.
53	Гипотезы возникновения жизни.	
54	Развитие представлений о происхождении жизни.	Раскрывать развитие представлений о происхождении жизни.
55	Эры древнейшей и древней жизни.	Раскрывать сущность основных этапов развития жизни на Земле.
56	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Знать основные характеристики эр и периодов.
57	Антропогенное воздействие на биосферу.	Знать и называть антропогенные факторы, раскрывать роль человека в биоценозах, анализировать информацию и делать выводы о значении природных ресурсов жизни человека.
58	Основы рационального природопользования. <i>Экскурсия «Развитие жизни на Земле»</i>	Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов
59	Обобщающий урок-конференция	
60	Подведение итогов за год	
61-68	резерв	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### *Натуральные объекты*

- наборы микропрепаратов: клетки кожицы чешуи лука, растительные ткани, плесневый гриб пеницилл, клеточное строение корня, стебля, кожицы листа; набор микропрепаратов по разделу «Животные»; набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»; Набор микропрепаратов по разделу «Общая биология»;
- живые комнатные растения;
- гербарий «Основные отделы растений»;
- гербарий «Морфология растений»;
- гербарий «Классификация покрытосеменных»;

- коллекция «Шишки голосеменных»;
- коллекция «Плоды и семена»;
- плодовые тела гриба- трутовика;
- колосья злаковых, пораженные головней, спорыньей, ржавчиной;
- спилы деревьев;
- представители отрядов насекомых (коллекция);
- раковины моллюсков;
- развитие насекомых (коллекция раздаточная);
- внутреннее строение дождевого червя (влажные препараты);
- внутреннее строение лягушки (влажные препараты);
- внутреннее строение крысы (влажные препараты);
- внутреннее строение рыбы (влажные препараты);
- скелет кролика;

### ***Приборы и лабораторное оборудование***

- лупы, световые микроскопы;
- иглы препаровальные;
- пинцеты;
- стекла предметные и покровные;
- фильтровальная бумага;
- пипетки;
- пробирки;
- зажим пробирочный;
- мензурки, лабораторные стаканы, колбы;
- спиртовки лабораторные

### ***Средства на печатной основе***

- демонстрационные печатные таблицы: «Царства живой природы», «Увеличительные приборы», «Строение растительной клетки», «Бактерии», «Съедобные и ядовитые грибы», «Плесневые грибы. Дрожжи», «Лишайники», «Водоросли», «Мох кукушкин лен», «Мох сфагнум», «Хвощи. Плауны», «Папоротник щитовник мужской», «Сосна», «Цветковые растения», «Основные этапы развития растительного мира» и другие;
- динамические пособия: деление и рост клеток; систематические категории; «Биосинтез белка», «Митоз», «Мейоз», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование групп крови», «Наследование резус фактора»;
- таблицы по зоологии;
- таблицы по анатомии, физиологии и гигиене человека;
- таблицы по общей биологии

### ***Муляжи***

- плодовые тела шляпочных грибов;
- плоды культурных растений;
- мозг позвоночных;
- скелет человека;
- модель глаза, уха, мозга, черепа, зуба, сердца человека

### ***Экранно-звуковые средства обучения***

- презентации по темам курсов
- компакт – диски
- электронные приложения к учебникам

### ***Технические средства обучения***

- компьютер
- мультимедийный проектор
- интерактивная доска

### ***Учебно – методическая литература***

- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2013.
- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2012.
- Преображенская Н.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 2013.
- Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2013.
- Преображенская Н.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. - М.: Экзамен, 2014.
- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2014.
- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2014.
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. - М.: Дрофа, 2015.

## **8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Раздел «Живые организмы»**

#### Ученик 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.

Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы 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 её 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 её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Раздел «Человек и его здоровье»**

Ученик 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.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения 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 её 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.

### **Раздел «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.

