

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Управление образования администрации муниципального образования город Алексин**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Гимназия № 13»**  
**г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА  
заседанием ШМО педагогическим  
учителей естественно- советом  
научного и (протокол  
художественно- от 30.08.2023 № 1)  
эстетического цикла  
(протокол  
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_И.А.Белова

УТВЕРЖДЕНА  
(приказ от 30.08.2023 № 170)  
Директор \_\_\_\_\_С.В. Воронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**«БИОЛОГИЯ»**

Уровень образования основное общее, 5-9 кл.

Срок реализации 5 лет

Уровень базовый

Составитель Зудина Н. А. /учитель биологии

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Биология» разработана с целью реализации ООО МБОУ «Гимназия № 13» и составлена на основе требований к результатам освоения ООО с учетом авторской программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Рабочие программы. ФГОС. Биология: 5-9 классы: программа», М.: «Вентана-Граф», 2017., в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" и учебным планом гимназии.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии предмет «Биология» изучается с 5 по 6 класс по 1 часу в неделю, с 7 по 9 класс по 2 часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 272 часа.

- 5 класс – 34 часа
- 6 класс – 34 часа
- 7 класс – 68 часов
- 8 класс – 68 часов
- 9 класс – 68 часов

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

#### 5-9 классы

#### Личностные результаты освоения основной образовательной программы

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание

значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях,

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### Метапредметные результаты

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

#### Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

Обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и

в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Предметные результаты**

1. Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
2. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии;
3. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
4. Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
5. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
6. Овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
7. Формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
8. Освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

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

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

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

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

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

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

### **Живые организмы (5-7 кл)**

#### **Выпускник научится:**

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

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

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

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Человек и его здоровье (8 кл)**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Общие биологические закономерности (9 кл)**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Воспитательный потенциал**

### **Патриотическое воспитание:**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

### **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;

- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.



## Содержание учебного предмета «Биология» 5-9 классы

### Биология. Живые организмы. 5 класс (34 ч)

#### Раздел 1. Биология - наука о живых организмах (9 ч)

##### Биология – наука о живом мире.

Биология как наука. Биология – наука о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.

Методы изучения живых организмов. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование, сравнение

\*Увеличительные приборы: лупы (ручная, штативная), микроскоп. Р.Гук, А. ван Левенгук. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, рост, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы –биосистемы. Великие ученые – естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К.Линней, Ч.Дарвин, В.И.Вернадский, Н.И.Вавилов.

**Лабораторная работа 1** «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»

##### Клеточное строение организмов.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Многообразие клеток. Животная клетка. Растительная клетка.

*Ткани организмов. Ткани животных и растений, их функции.*

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Обобщение знаний.

**Лабораторная работа 2:** «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата). Знакомство с клетками растений»

#### Раздел 2. Многообразие живых организмов (11 ч)

##### Многообразие организмов.

Основные царства живой природы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Систематика. Принципы классификации. Вид как наименьшая единица классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Вирусы: строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Значение живых организмов в природе и жизни человека.

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

**Царство Растения.** Общая характеристика царства. Классификация растений. Высшие и низшие, споровые и семенные растения..

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники

**Лабораторная работа 3** «Знакомство с внешним строением растения»

**Царство Животные.** Общее знакомство с животными. Основные свойства животных. Многообразие и классификация животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Значение животных в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа 4** «Изучение строения позвоночного животного. Наблюдение за передвижением животных»

**Царство Грибы.** Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.

Лишайники, общая характеристика, их роль в природе и жизни человека. Лишайники-симбиотические организмы, их экологическая роль **\*\***(ФЯ)

Значение живых организмов в природе и жизни человека. Обобщение знаний.

**Лабораторная работа 5** «Изучение строения плесневых грибов»

### **Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля. Среды жизни (9 ч)**

**Среды жизни.** Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Жизнь организмов в морях и океанах. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Жизнь организмов на разных материках.

Природные сообщества. Природные зоны России, их обитатели. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь.

Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

*Растительный и животный мир родного края.*

Обобщение знаний.

### **Раздел 4. Человек на планете Земля (5 ч)**

Появление человека на Земле. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека.

Виды, находящиеся на грани исчезновения. Редкие и исчезающие виды Липецкой области.

Охрана живого мира планеты. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Красная книга Липецкой области.

Роль человека в биосфере. Весенние явления в жизни растений и животных.

Обобщение знаний. Летние задания

#### **Контрольная работа**

**Экскурсия** «Весенние (зимние, осенние) явления в жизни растений и животных»

*\*Подчеркиванием указано расширение содержания (дополнительно добавленный материал)*

*\*\**(ФЯ) – фундаментальное ядро

## **Живые организмы. Растения. 6 класс (34 ч)**

### **Раздел 1. Царство растения. (4 ч)**

#### **Царство Растения.**

Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Органы растений. Вегетативные и генеративные органы.

Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Микроскопическое (клеточное) строение растений.**

Разнообразие растительных клеток. Свойства растительной клетки. **\*\***Процессы жизнедеятельности клетки: обмен веществ, размножение, рост, дыхание, питание.(ФЯ)

Растительные ткани (ткани растений).

**Лабораторная работа №1.** Изучение органов цветкового растения.

## **Раздел 2. Органы цветкового растения (8 ч)**

Семя. Строение и значение семени. Типы прорастания семян. Условия прорастания семян.

Корень. Микроскопическое строение корня. Зоны корня. Корневой волосок.

Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение и развитие побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги.

Почки. Вегетативные и генеративные почки.

Лист. Строение листа. Микроскопическое строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Значение листа. *Транспирация*. Листопад. Видоизменения листьев.

Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.

Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Лабораторная работа №2.** Изучение строения семян однодольных и двудольных растений

**Лабораторная работа №3.** Строение корня проростка

**Лабораторная работа №4.** Внешнее строение побегов (корневища, клубня, луковицы)

## **Раздел 3. Жизнедеятельность цветковых растений (7 ч)**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное (минеральное) питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие растений. Влияние экологических факторов на растения.

Размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.

Космическая роль зеленых растений. Обобщение знаний

**Лабораторная работа №5.** Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении

**Лабораторная работа №6.** Вегетативное размножение комнатных растений (черенкование)

## **Раздел 4. Многообразие растений (11 ч)**

Классификация растений - систематика. Многообразие растений, принципы их классификации. Значение систематики для ботаники.

Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей и их значение.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности, многообразие и значение.

Отдел Моховидные, отличительные особенности, многообразие и значение.

Папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие и значение.

Высшие семенные растения: Отдел Голосеменные, отличительные особенности, многообразие и значение.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.

Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Семейства. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

\*\*Усложнение растений в процессе эволюции (ФЯ). Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.

**Лабораторная работа №7.** Изучение строения водорослей.

**Лабораторная работа №8.** Изучение внешнего строения мхов.

**Лабораторная работа №9.** Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)

**Лабораторная работа №10.** Изучение внешнего строения хвои, шишек, семян голосеменных растений.

**Лабораторная работа №11.** Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

**Лабораторная работа №12.** Определение признаков класса в строении растений;

**Лабораторная работа №13.** Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств

## **Раздел 5. Природные сообщества. Обобщение (3ч)**

Понятие о природном сообществе – биоценозе и экосистеме.

**\*\*Основные растительные сообщества (ФЯ).** Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины. Обобщение знаний. Летние задания. Защита проектов.

**Экскурсия «Весенние (зимние, весенние) явления в жизни растений»**

**ИТОГО:** Количество лабораторных работ – 13;  
Количество экскурсий -1

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (5-6 кл):**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними; 5 кл
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата); 5 кл
3. Изучение органов цветкового растения; 6 кл
4. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;* 6 кл
5. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений; 6 кл
6. *Изучение строения водорослей;* 6 кл
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах); 6 кл
8. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща); 6 кл
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений; 6 кл
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений; 6 кл
11. Определение признаков класса в строении растений; 6 кл
12. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;* 6 кл
13. Изучение строения плесневых грибов; 5 кл
14. Вегетативное размножение комнатных растений; 6 кл
15. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных; 5 кл

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы» (5-6кл):**

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных; 5,6 кл  
*\*Подчеркиванием указано расширение содержания (дополнительный материал)*  
**\*\*Фундаментальное ядро (ФЯ)**

## **Живые организмы. Животные. 7 класс (68 ч).**

### **Раздел 1. Царство Животные (7 ч)**

Общее знакомство с животными. Строение животных. (ФЯ). \*Клетка. Животные ткани, органы и системы органов животных. \*\*Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. (ФЯ). Размножение, рост и развитие. (ФЯ). *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. \*\*Приспособления животных к различным средам обитания. (ФЯ). Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Экскурсия №1.** Многообразие животных.

### **Раздел 2. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (4 ч)**

Общая характеристика простейших.\*Подцарство Простейшие (Protozoa). Тип Саркодовые и жгутиконосцы (Sarcomastigophora). Класс Саркодовые (Sarcodina). Класс Жгутиконосцы (Mastigophora). Тип Инфузории (Ciliophora). *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Лабораторная работа №1.** Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

### **Раздел 3. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)**

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

#### **Раздел 4. Типы червей (7ч)**

Тип Плоские черви (Plathhelminthes), общая характеристика. Класс Ресничные черви (Turbellaria). Класс Сосальщикообразные (Trematoda). Класс Ленточные черви (Cestoda). Тип Круглые черви (Nemathelminthes), общая характеристика. Класс Нематоды (Nemathoda). Тип Кольчатые черви (Annelida), общая характеристика. Класс Многощетинковые черви (Polychaeta). Класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

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

#### **Раздел 5. Тип Моллюски (4 ч)**

Тип Моллюски (Mollusca). Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda). Класс Двустворчатые (Bivalvia).

Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda). *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа №3. Изучение строения раковин моллюсков.*

#### **Раздел 6. Тип Членистоногие (9 ч)**

Тип Членистоногие (Arthropoda). Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

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

Класс Паукообразные (Arachnida). Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые (Insecta). Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. \*Типы развития насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

*Лабораторная работа №4. Изучение внешнего строения насекомого.*

*Лабораторная работа №5. Изучение типов развития насекомых.*

*Экскурсия №2. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.*

#### **Раздел 7. Тип Хордовые (Chordata) (31ч)**

##### **Подтип Бесчерепные (Acrania)**

Тип Хордовые (Chordata). Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные (Acrania). Ланцетник.

##### **Подтип Черепные, или Позвоночные (Vertebrata).**

##### **Надкласс Рыбы (Pisces)**

Подтип Черепные, или Позвоночные (Vertebrata). Надкласс Рыбы (Pisces). Общая характеристика надкласса Рыбы (Pisces). Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

*Лабораторная работа №6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.*

##### **Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia)**

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

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

### **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia)**

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Отряды пресмыкающихся: Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

### **Класс Птицы (Aves)**

Класс Птицы (Aves). Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц*. Разнообразие птиц. *Экологические группы птиц*. Систематические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*.

**Лабораторная работа №7.** Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

### **Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia)**

Класс Млекопитающие (Mammalia). Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

**Лабораторная работа №8.** Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Экскурсия №3.** Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

## **Раздел 8. Развитие животного мира на Земле (3 ч)**

Развитие животного мира на Земле. Учение об эволюции органического мира. Учение Ч.Дарвина. **\*\*Усложнение животных в процессе эволюции (ФЯ).**

Обобщение курса: «Царство Животные». Итоговый контроль знаний.

### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (7 кл):**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
2. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
3. Изучение строения раковин моллюсков;
4. Изучение внешнего строения насекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

### **Список экскурсий по разделу «Живые организмы» (7кл):**

2. Многообразие животных;

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

*\*Подчеркиванием указано расширение содержания (дополнительный материал)*

*\*\*Фундаментальное ядро (ФЯ)*

## **Человек и его здоровье 8 класс (68 ч)**

### **Раздел 1. Введение в науки о человеке (1ч)**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

### **Раздел 2. Общие свойства организма человека (4ч)**

*\*\*Организм человека – целостная система. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.*

*Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).*

**Лабораторная работа №1.** Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

### **Раздел 3. Опора и движение (8ч)**

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

*Лабораторная работа №2.* Выявление особенностей строения позвонков;

*Лабораторная работа №3.* Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

### **Раздел 4. Кровь и кровообращение (9ч)**

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

**Лабораторная работа №4.** Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

**Практическая работа №1.** Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

**Практическая работа № 2** «Доказательство вреда курения»

**Практическая работа №3.** «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений»

### **Раздел 5. Дыхание (5ч)**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях, механизм газообмена\*\*. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер

профилактики для защиты собственного организма. **\*\*Приёмы оказания первой помощи при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.**

**Практическая работа №4. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.**

### **Раздел 6. Пищеварение (8ч)**

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

### **Раздел 7. Обмен веществ и энергии (3ч)**

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

### **Раздел 8. Покровы тела (2ч)**

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

### **Раздел 9. Выделение (2ч)**

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

### **Раздел 10. Нейрогуморальная регуляция функций организма (8ч)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* **\*\*Нервная регуляция функций организма (ФЯ). Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.**

Железы и их классификация. Эндокринная система: строение и функции (ФЯ). Гормоны, механизм их действия на клетки\*\*, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. **\*\*Нарушения функционирования эндокринной системы.(ФЯ)**

**Лабораторная работа №2. Изучение строения головного мозга**

### **Раздел 11. Сенсорные системы (анализаторы) (5ч)**

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

**Лабораторная работа №5. Изучение строения и работы органа зрения.**

### **Раздел 12. Высшая нервная деятельность (7ч)**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия,



словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Раздел 13. Размножение и развитие (3ч)**

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

### **Раздел 14. Здоровье человека и его охрана (3ч)**

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

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

### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»**

**(8 кл):**

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

### **Общие биологические закономерности 9 класс (68 ч)**

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

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

#### **Раздел 2. Клетка (10ч)**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение, функции\*\* клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Эукариоты и прокариоты(ФЯ). \*\*Химический состав клетки.(ФЯ). Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* \*\*Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Раздел 3. Организм (20ч)**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. \*\*Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка. Ген, генетический код.(ФЯ) *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. \*\*Соматические и половые клетки. \*\*Мейоз. Оплодотворение. \*\*Жизненные циклы у разных групп организмов. Индивидуальное развитие организмов.(ФЯ) Наследственность и изменчивость – свойства организмов. \*\*Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Законы наследственности Г.Менделя. Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. (ФЯ). Наследственная и ненаследственная изменчивость. \*\*Модификационная (фенотипическая) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость, её виды. Мутации, мутагены.(ФЯ). Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. (ФЯ). Приспособленность организмов к условиям среды.

#### **Раздел 4. Вид (19ч)**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. \*\*Теория эволюции Ч.Дарвина. Учение Ж.-Б.Ламарка об эволюции.(ФЯ). Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. \*\*Синтетическая теория эволюции. Генетика популяций. Микроэволюция и макроэволюция. Пути и направления эволюции.(ФЯ).*Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

\*\*Признаки живых организмов. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас, их единство. (ФЯ)

#### **Раздел 5. Экосистемы (12ч)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. \*\*Экологическая ниша.(ФЯ). Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. \*\*Правила экологической пирамиды. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. \*\*Устойчивость и динамика экосистем. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах (экосистемах).* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. \*\*Учение В.И.Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. \*\*Эволюция в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. \*\*Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.(ФЯ). Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### **Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса. (2ч).**

##### **Список лабораторных и практических работ (9 кл):**

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

##### **Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности» (9 кл):**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

## Тематическое планирование

### 5 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
Биология – наука о живом мире	9	<p>Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. Объяснять назначение увеличительных приборов. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Сравнивать проявление свойств живого и неживого.</p> <p>Анализировать стадии развития растительных и животных организмов, используя рисунок учебника.</p> <p>Характеризовать органы живого организма и их функции, используя рисунок учебника.</p> <p>Формулировать вывод о значении взаимодействия органов живого организма</p> <p>Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.</p> <p>Сравнивать животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия.</p> <p>Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.</p> <p>Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма.</p> <p>Анализировать представленную на рисунках учебника информацию</p> <p>Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки.</p> <p>Аргументировать вывод о том, что клетка — живая система (биосистема)</p> <p>Называть имена отечественных учёных, внёсших важный вклад в развитие биологии.</p> <p>Участвовать в обсуждении проблемных вопросов темы, аргументировать свою точку зрения.</p>
Многообразие живых организмов	11	<p>Объяснять сущность термина «классификация». Различать основные таксоны классификации — «царство» и «вид».</p> <p>Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации.</p> <p>Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы.</p> <p>Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать)</p> <p>Характеризовать главные признаки организмов разных царств.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы.</p> <p>Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</p>

		<p>Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты».</p> <p>Сравнивать и оценивать роль организмов разных царств в природе и жизни человека</p> <p>Выявлять на рисунке учебника различия между организмами разных систематических групп.</p> <p>Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных</p> <p>Различать понятия: «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», пояснять их примерами</p> <p>Характеризовать строение шляпочных грибов.</p> <p>Анализировать изображение организмов разных групп на рисунках, устанавливать их систематическую принадлежность.</p> <p>Доказывать на примерах ценность биологического разнообразия для сохранения равновесия в природе.</p> <p>Объяснять необходимость охраны редких видов и природы в целом.</p>
Жизнь организмов на планете Земля	9	<p>Объяснять взаимосвязи между организмами, между организмами и окружающей средой; понимать влияние деятельности человека на природу.</p> <p>Характеризовать особенности условий сред жизни на Земле.</p> <p>Приводить примеры обитателей разных сред обитания.</p> <p>Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор».</p> <p>Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.</p> <p>Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор</p> <p>Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов.</p> <p>Характеризовать приспособленность животных и растений к среде обитания по рисункам учебника</p> <p>Определять понятие «пищевая цепь». Анализировать элементы круговорота веществ на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять роль различных организмов в круговороте веществ.</p> <p>Различать понятия: «производители», «потребители», «разлагатели», «природное сообщество».</p> <p>Характеризовать разные природные сообщества.</p> <p>Определять понятие «природная зона». Различать и объяснять особенности животных разных природных зон.</p> <p>Объяснять роль Красной книги в охране природы, приводить примеры редких растений и животных, охраняемых государством</p> <p>Характеризовать и сравнивать расположение и размеры материков Земли по карте.</p> <p>Объяснять понятие «местный вид». Характеризовать особенности местных</p> <p>Оценивать роль человека в сохранении местных видов на Земле</p> <p>Описывать разнообразие живого мира в морях и океанах по рисункам учебника. Выделять существенные признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p>
Человек на планете Земля	5	<p>Характеризовать внешний вид раннего предка человека, сравнивать его с обезьяной и современным человеком.</p> <p>Выделять особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека.</p> <p>Устанавливать связь между развитием головного мозга и поведением</p>

		<p>древних людей. Характеризовать существенные признаки современного человека.</p> <p>Объяснять роль речи и общения в формировании современного человека.</p> <p>Доказывать, что современный человек появился на Земле в результате длительного исторического развития</p> <p>Приводить доказательства воздействия человека на природу.</p> <p>Выявлять причины сокращения лесов, объяснять ценность лесопосадок.</p> <p>Аргументировать необходимость охраны природы.</p> <p>Обосновывать значимость знания законов развития природы для охраны живого мира на Земле</p> <p>Называть животных, истреблённых человеком.</p> <p>Характеризовать состояние редких видов животных, занесённых в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры.</p> <p>Наблюдать и фиксировать природные явления, делать выводы.</p> <p>Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе. Анализировать содержание выбранных на лето заданий</p>
--	--	--

### 6 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
<b>Наука о растениях – ботаника</b>	<b>4</b>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные признаки живой природы;</li> <li>• основные признаки царства Растения;</li> <li>• основные органоиды клетки;</li> <li>• особенности растительных тканей;</li> <li>• жизненные формы растений.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>• характеризовать методы биологических исследований;</li> <li>• работать с лупой и световым микроскопом;</li> <li>• узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды растительной клетки;</li> <li>• узнавать на таблицах и микропрепаратах ткани растений;</li> <li>• соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</li> </ul>
<b>Органы цветкового растения</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Учащиеся должны знать:</i></li> <li>• особенности строения вегетативных органов цветкового растения;</li> <li>• особенности строения цветка как генеративного органа;</li> <li>• строение, роль семян в жизни растений, условия из прорастания и распространения;</li> <li>• видоизменения генеративных органов, их значение в жизни растений;</li> <li>• использование человеком знаний о строении и развитии растений в хозяйственной деятельности;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Учащиеся должны уметь:</i></li> <li>• объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>• характеризовать функции органов растений;</li> <li>• описывать стадии развития органов растений и всего растения;</li> <li>• называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные;</li> <li>• различать и определять типы корневых систем;</li> <li>• определять типы почек на рисунках и натуральных объектах;</li> <li>• сравнивать побеги разных растений и находить их отличия;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления;</li> <li>• изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц;</li> <li>• объяснять особенности роста органов растения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями;</li> <li>• систематизировать знания по теме;</li> <li>• оценивать свои результаты и достижения.</li> </ul>
<b>Жизнедеятельность цветковых растений</b>	<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Учащиеся должны знать:</i></li> <li>• особенности строения вегетативных органов цветкового растения;</li> <li>• особенности строения цветка как генеративного органа;</li> <li>• строение, роль семян в жизни растений, условия из прорастания и распространения;</li> <li>• видоизменения генеративных органов, их значение в жизни растений;</li> <li>• использование человеком знаний о строении и развитии растений в хозяйственной деятельности;</li> <li>• <i>Учащиеся должны уметь:</i></li> <li>• объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>• характеризовать функции органов растений;</li> <li>• описывать стадии развития органов растений и всего растения;</li> <li>• называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные;</li> <li>• различать и определять типы корневых систем;</li> <li>• определять типы почек на рисунках и натуральных объектах;</li> <li>• сравнивать побеги разных растений и находить их отличия;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления;</li> <li>• изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц;</li> <li>• объяснять особенности роста органов растения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями;</li> <li>• систематизировать знания по теме;</li> <li>• оценивать свои результаты и достижения.</li> </ul>
<b>Многообразие растений и</b>	<b>11</b>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности минерального и воздушного питания растений;</li> </ul>

<p><b>развитие растительно го мира</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• отличие дыхания от фотосинтеза;</li> <li>• роль дыхания и фотосинтеза в жизни растений;</li> <li>• особенности разных типов размножения;</li> <li>• особенности двойного оплодотворения у цветковых растений;</li> <li>• роль биологических знаний в практической деятельности человека.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять роль почвенного питания в жизни растения, роль корневых волосков;</li> <li>• сравнивать и различать значение минеральных и органических удобрений;</li> <li>• характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе;</li> <li>• обосновывать космическую роль зелёных растений;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь процессов питания и дыхания растений с окружающей средой;</li> <li>• характеризовать обмен веществ как важный признак жизни;</li> <li>• объяснять биологическую роль размножения в жизни растений;</li> <li>• сравнивать разные виды размножения;</li> <li>• сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения;</li> <li>• применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях;</li> <li>• проводить черенкование комнатных растений;</li> <li>• характеризовать этапы индивидуального развития растения;</li> <li>• соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>
<p><b>Природные сообщества.</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характерные признаки биогеоценоза, экосистемы;</li> <li>• о круговороте веществ и потоке энергии как главном условии существования природного сообщества;</li> <li>• о роли зелёных растений в природных сообществах;</li> <li>• о ярусном расположении растений в сообществах и значении этого явления;</li> <li>• о смене природных сообществ и её причинах;</li> <li>• особенности культурных и природных сообществ;</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять сущность понятия природное сообщество;</li> <li>• устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;</li> <li>• характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества;</li> <li>• наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы;</li> <li>• систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира;</li> <li>• называть черты приспособления растения к существованию в условиях яруса;</li> <li>• объяснять целесообразность ярусности;</li> <li>• называть причины появления разнообразия живых организмов</li> </ul>

		<p>в ходе эволюции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры смены природных сообществ;</li> <li>• объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов;</li> <li>• аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.</li> </ul>
<b>Итоговый урок</b>	<b>1</b>	

### 7 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
<b>Царство Животные. Общие сведения о мире животных</b>	<b>7</b>	<p>Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. Вспоминает правила работы в кабинете биологии. Объясняет и записывает основные свойства живых организмов.</p> <p>Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>
<b>Подцарство Простейшие, или Одноклеточные.</b>	<b>4</b>	<p>Знать характерные признаки подцарства. Уметь распознавать представителей классов основных типов простейших. Знать понятия: Амёба, ложноножка, сократительная вакуоль, эвглена, инфузория, конъюгация, циста, раздражимость.</p> <p>Понимать необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими Знать понятия: Амёба, ложноножка, сократительная вакуоль, циста, раздражимость.</p> <p>Уметь: сравнивать одноклеточных животных с одноклеточными растениями, доказывать, что представители простейших – самостоятельный организм.</p>
<b>Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.</b>	<b>3</b>	<p>Знать понятия: Гидра, эктодерма, энтодерма, мезоглея, полип, медуза, коралловые полипы, сцифоидные медузы.</p> <p>Уметь: характеризовать особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных, выявлять сходства кишечнополостных с одноклеточными животными, их основные отличия.</p>
<b>Типы червей</b>	<b>7</b>	<p>Знать понятия: Кожно- мускульный мешок, паренхима, органы осязания, эндопаразиты, главный и промежуточный хозяин, гиподерма, кутикула, анальное отверстие, раздельнополость</p> <p>Уметь: обосновывать значение плоских червей в природе, распознавать представителей, выявлять черты сходства и различия в строении плоских червей и кишечнополостных, выявлять особенности строения и процессов жизнедеятельности круглых и плоских червей.</p> <p>Знать понятия: Многощетинковые черви, целом, мезодерма, гидроскелет.</p>



		<p>Уметь: распознавать и описывать признаки многощетинковых червей</p> <p>Знать понятия: Гирудин, мускульный желудок, известковые железы, светочувствительные клетки, замкнутая кровеносная система.</p> <p>Уметь: обосновывать значение малощетинковых червей.</p>
<b>Тип Моллюски</b>	<b>4</b>	<p>Знать понятия: Ассиметричные животные, мантия, мантийная полость, незамкнутая кровеносная система. Голова, нога, туловище, тёрка, почка. Чернильный мешок, половой диморфизм, роговые челюсти</p> <p>Уметь: приводить примеры наиболее распространённых видов моллюсков своей местности, характеризовать особенности строения и жизнедеятельности брюхоногих моллюсков, выявлять отличительные признаки основных классов моллюсков</p>
<b>Тип Членистоногие</b>	<b>9</b>	<p>Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания организмов. Распознавать представителей различных классов по коллекциям.</p>
<b>Тип Хордовые</b>	<b>31</b>	<p>Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни. выделять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы. сравнению с рыбами. нению с беспозв нать признаки внешнего строения рептилий, процессы жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Уметь находить отличия скелета рептилий от скелета амфибий. Знать строение внутренних органов и систем органов, их функций, среды обитания. Уметь определять черты организации земноводных, характеризовать процессы размножения и развития детёнышей. Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц</p> <p>Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Знать строение и функции мышечной системы птиц, взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету.</p> <p>Уметь изучать и описывать строение скелета птицы. Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ. Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц.</p> <p>Знать характерные признаки класса. Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих</p> <p>Сравнивать и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Знать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы</p> <p>Уметь проводить наблюдения и фиксировать их результаты. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих, соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<b>Развитие животного мира на Земле</b>	<b>3</b>	<p>Знать принципы классификации животных, стадии зародышевого развития, основные положения учения Ч. Дарвина. Уметь приводить примеры многообразия животных, Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Знать</p>

		<p>характерные признаки уровней организации жизни на Земле, понятия «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p>Уметь составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.</p>
--	--	---

### 8 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
<b>Введение в науки о человеке</b>	<b>1</b>	Определять понятия «биосоциальная природа человека»
<b>Общие свойства организма человека</b>	<b>4</b>	<p>Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы и социальной сущности; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Различать на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах.</p>
<b>Опора и движение.</b>	<b>8</b>	<p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Называть части скелета. Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава.</p> <p>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно - мозговой полости, жёлтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов костной ткани.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты».</p> <p>Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p>
<b>Кровь и кровообращение.</b>	<b>9</b>	<p>Характеризовать особенности строения кровеносной системы в связи с выполняемыми функциями. Анализировать и обобщать информацию о строении и функциях кровеносной системы.</p> <p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «анти-тело».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов тромбоцитов, лейкоцитов.</p>

<b>Дыхание</b>	<b>5</b>	<p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».</p> <p>Называть функции органов дыхательной системы.</p> <p>Описывать строение лёгких человека.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.</p> <p>Описывать функции диафрагмы.</p> <p>Называть органы, участвующие в процессе дыхания.</p> <p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.</p> <p>Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть».</p> <p>Объяснять опасность обморока, завала землёй.</p> <p>Называть признаки электротравмы.</p> <p>Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p>
<b>Пищеварение</b>	<b>8</b>	<p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями. Обосновывать значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах и повреждениях различных органов.</p>
<b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>3</b>	<p>Описывать суть основных стадий обмена веществ. Сравнить организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена.</p> <p>Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Объяснять роль и значение витаминов.</p>
<b>Выделение</b>	<b>2</b>	<p>Характеризовать особенности строения мочевыделительной системы в связи с выполняемыми функциями. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды.</p>
<b>Покровы тела</b>	<b>2</b>	<p>Характеризовать роль кожи в теплообмене. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции.</p>
<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	<b>8</b>	<p>Характеризовать особенности строения эндокринной системы в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы.</p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>строение нервной системы;</p> <p>соматический и вегетативный отделы нервной системы.</p> <p><i>Учащиеся должны уметь:</i></p> <p>объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;</p> <p>объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;</p>
<b>Сенсорные системы</b>	<b>5</b>	<p>Характеризовать особенности строения и функции органов чувств и анализаторов, обосновывать необходимость гигиены зрения, слуха</p>
<b>Высшая нервная деятельность</b>	<b>7</b>	<p>Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека.</p>

<b>ь</b>		
<b>Размножение и развитие</b>	<b>3</b>	Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека.
<b>Здоровье человека и его охрана</b>	<b>3</b>	Выявлять факторы, негативно влияющие на здоровье, обосновывать связь состояния здоровья и образа жизни, понимать необходимость соблюдения правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды

### 9 класс

Название темы, раздела	Количество часов	Планируемые предметные результаты
<b>Общие закономерности жизни.</b>	<b>3</b>	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об ученых-биологах.
<b>Клетка</b>	<b>10</b>	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.
<b>Организм</b>	<b>20</b>	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам тем
<b>Вид</b>	<b>19</b>	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.
<b>Экосистема</b>	<b>12</b>	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.
<b>Обобщение и систематизация знаний</b>	<b>2</b>	Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира

## Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 5 класс.»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			Тема 1. Биология – наука о живом мире	<b>9</b>
		1	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
		2	Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность</i> , обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, <i>наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1
		3	Методы изучения живых организмов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.	1
		4	Увеличительные приборы. <u>Лабораторная работа № 1.</u> «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1
		5	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки. Ткани организмов.</i> <u>Лабораторная работа № 2.</u> «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата). Знакомство с клетками растений».	1
		6	Химический состав клетки	1
		7	Жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.	1
		8	Великие естествоиспытатели.	1
		9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология – наука о живом мире».	1
			Тема 2. Многообразие живых организмов	<b>11</b>
		10	Основные царства живой природы.	1
		11	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1
		12	Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	1
		13	Растения.	1
		14	Растения. <u>Лабораторная работа № 3.</u> «Знакомство с внешним строением побегов растения».	1
		15	Животные <u>Лабораторная работа № 4.</u> Изучение строения позвоночного животного. Наблюдение за передвижением животных	1
		16	Отличительные особенности грибов. Лабораторная работа № 5 Изучение строения плесневых грибов	1

		17	Многообразии грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
		18	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
		19	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
		20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многообразие живых организмов».	1
			Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля	<b>8</b>
		21	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.	1
		22	Факторы среды обитания.	1
		23	Приспособленность организмов к жизни в природе. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.	1
		24	Природные сообщества. <i>Растительный и животный мир родного края.</i>	1
		25	Природные зоны России.	1
		26	Жизнь организмов на разных материках.	1
		27	Жизнь организмов в морях и океанах. Приспособления организмов к жизни в водной среде.	1
		28	Обобщающий урок по теме «Жизнь организмов на планете Земля».	1
			Тема 4. Человек на планете Земля	<b>5</b>
		29	Как появился человек на Земле.	1
		30	Как человек изменял природу.	1
		31	Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира.	1
		32	Обобщающий урок по теме «Человек на планете Земля».	1
		33	Экскурсия в природу « Многообразие животных». Весенние явления в жизни растений и животных; Обсуждение заданий на лето.	1
		34	Итоговый урок по курсу 5 класса «Живой мир»	1

## Приложение 2

### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 6 класс.»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Наука о растениях – ботаника</b>	<b>4 часа</b>
		1	Царство Растения. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений. Вегетативные и генеративные органы.	1
		2	Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений.	1

	3	Микроскопическое строение растений. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Разнообразие растительных клеток. <b>Лабораторная работа №1</b> Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);	1
	4	Растительные ткани	1
		<b>Органы растений</b>	<b>8 часов</b>
	5	Семя. Строение семени и значение. <b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	1
	6	Условия прорастания семян.	1
	7	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. <b>Лабораторная работа №3.</b> <u>Строение корня проростка</u>	1
	8	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. <b>Лабораторная работа №4.</b> <u>Внешнее строение побегов (корневища, клубня, луковицы)</u>	1
	9	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа.	1
	10	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.	1
	11	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1
	12	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
		<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>	<b>7</b>
	13	Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание растений и значение воды.	1
	14	Воздушное питание растений – фотосинтез. Космическая роль зеленых растений.	1
	15	Обмен веществ и превращение энергии: дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <b>Лабораторная работа №5.</b> <i>Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении</i>	1
	16	Размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
	17	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. <b>Лабораторная работа №6.</b> Вегетативное размножение комнатных растений ( <u>черенкование</u> )	1
	18	Рост, развитие растений. Сезонные явления в жизни растений.	1

		19	Обобщающий урок по темам « Органы растений», « Процессы жизнедеятельности растений»	1
			<b>Многообразие и развитие растительного мира</b>	<b>11</b>
		20	Классификация растений.	1
		21	Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. <i>Лабораторная работа №7. Изучение строения водорослей.</i>	1
		22	Высшие споровые растения- мхи отличительные особенности и многообразие. <b>Лабораторная работа №8.</b> Изучение внешнего строения мхов( на местных видах).	1
		23	Высшие споровые растения- папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности и многообразие. <b>Лабораторная работа №9.</b> Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)	1
		24	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. <b>Лабораторная работа №10.</b> Изучение внешнего строения хвои, шишек, семян голосеменных растений.	1
		25	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. <b>Лабораторная работа №11.</b> Изучение внешнего строения покрытосеменных растений	1
		26	Классы Однодольные и Двудольные. Семейства класса Двудольные <b>Лабораторная работа №12.</b> Определение признаков класса в строении растений	1
		27	Семейства класса Однодольные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. <i>Лабораторная работа №13. Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств</i>	1
		28	Историческое развитие растительного мира.	1
		29	Многообразие и происхождение культурных растений.	1
		30	Дары Нового и Старого света.	1
			<b>Природные сообщества</b>	<b>3 часа</b>
		31	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.	1
		32	Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	1
		33	<b>Экскурсия № 1 «Весенние явления в жизни экосистемы».</b>	1
		34	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса	1

### Приложение 3

#### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 7 класс.»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Царство Животные. Общие сведения о мире</b>	<b>7</b>



			<b>ЖИВОТНЫХ</b>	
		1	Зоология-наука о животных. Общее знакомство с животными. Значение животных в природе и жизни человека.	1
		2	Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе.	1
		3	Многообразие и классификация животных. Краткая история развития зоологии	1
		4	<b>Экскурсия №1.</b> Многообразие животных. Влияние человека на животных.	1
		5	Клетка	1
		6	Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема</i>	1
		7	Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).	1
			<b>Одноклеточные животные, или Простейшие</b>	<b>4</b>
		8	Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	1
		9	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	1
		10	Тип Инфузории. <i>Происхождение простейших.</i> <b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение строения и передвижения одноклеточных животных	1
		11	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными	1
			<b>Подцарство Многоклеточные животные (Metazoa). Тип Кишечнополостные.</b>	<b>3</b>
		12	Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
		13	Разнообразие кишечнополостных. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
		14	Обобщающее повторение « Простейшие. Кишечнополостные.»	1
			<b>Типы червей</b>	<b>7</b>
		15	Тип Плоские черви, общая характеристика.	1
		16	Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1

		17	Тип Круглые черви, общая характеристика. Класс Нематоды. Паразитические круглые черви.	1
		18	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.	1
		19	Класс Малощетинковые черви. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>	1
		20	Класс Малощетинковые черви. <b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	1
		21	Подведем итоги по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	1
			<b>Тип Моллюски</b>	<b>4</b>
		22	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.	1
		23	Класс Брюхоногие моллюски.	1
		24	Класс Двустворчатые моллюски. <b>Лабораторная работа №3.</b> Изучение строения раковин моллюсков.	1
		25	Класс Головоногие моллюски. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.	1
			<b>Тип Членистоногие</b>	<b>9</b>
		26	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Класс Ракообразные. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
		27	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
		28	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. <b>Лабораторная работа №4.</b> Изучение внешнего строения насекомого.	1
		29	Класс Насекомые. Особенности внутреннего строения насекомых.	1
		30	Типы развития и многообразие насекомых. <b>Лабораторная работа №5.</b> Изучение типов развития насекомых.	1
		31	Полезные насекомые. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих.	1
		32	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	1

		33	<b>Экскурсия №2.</b> Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
		34	Обобщение и систематизация по теме: «Тип Членистоногие», «Тип Моллюски»	1
			<b>Тип Хордовые</b>	<b>31</b>
		35	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
		36	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. <b>Лабораторная работа №6.</b> Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	1
		37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	1
		38	Размножение и развитие и миграция рыб в природе.	1
		39	Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
		40	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
		41	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Многообразие современных земноводных и их охрана.	1
		42	Внутреннее строение земноводных.	1
		43	Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i>	1
		44	Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
		45	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего строения пресмыкающихся.	1
		46	Особенности внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1
		47	Разнообразие пресмыкающихся.	1
		48	<i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
		49	Обобщение и систематизация по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс рыбы» «Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся».	1

	50	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. <b>Лабораторная работа №7.</b> Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1
	51	Опорно-двигательная система птиц.	1
	52	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	1
	53	Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц.</i>	1
	54	Разнообразии птиц. <i>Экологические группы птиц. Многообразие птиц родного края.</i>	1
	55	Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1
	56	Обобщение и систематизация по теме «Класс Птицы»	1
	57	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения млекопитающих. <b>Лабораторная работа №8.</b> Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	1
	58	Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i>	1
	59	Сезонные явления в жизни млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих.	1
	60	Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. <i>Многообразие млекопитающих родного края.</i>	1
	61	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.	1
	62	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.	1
	63	Экологические группы млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.	1
	64	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.	1
	65	<b>Экскурсия №3.</b> Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).	1
		<b>Развитие животного мира на Земле</b>	<b>3</b>

		66	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.	1
		67	Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.	1

#### Приложение 4

#### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 8 класс.»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Введение в науки о человеке</b>	<b>1</b>
		1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Особенности человека как социального существа.	1
			<b>Общие свойства организма человека</b>	<b>4</b>
		2	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Происхождение современного человека. Расы.	1
		3	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. <b>Лабораторная работа №1.</b> Выявление особенностей строения клеток разных тканей.	1
		4	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.	1
		5	Организм человека как биосистема. Уровни организации организма. Структура тела. Нервная и гуморальная регуляции	1
			<b>Опора и движение</b>	<b>8</b>
		6	Скелет. Строение и состав костей. Соединение костей Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
		7	Скелет человека. Скелет головы и туловища. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. <b>Лабораторная работа №2.</b> Выявление особенностей строения позвонков	1
		8	Скелет конечностей. Особенности строения и функций	1
		9	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
		10	Мышцы и их функции. Работа мышц Влияние	1

			физических упражнений на органы и системы органов.	
		11	Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки. <i>Лабораторная работа №3.</i> Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия	1
		12	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Последствия гиподинамии Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
		13	Обобщающий урок «Опорно-двигательная система»	1
			<b>Кровь и кровообращение</b>	<b>9</b>
		14	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Свертывание крови. <b>Лабораторная работа №4.</b> Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	1
		15	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
		16	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови.	1
		17	Кровеносная система: строение, функции. Строение сосудов. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Круги кровообращения	1
		18	Движение крови по сосудам. Лимфатическая система: строение, функции. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> <b>Практическая работа №1</b> .Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления.</i>	1
		19	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов <b>Практическая работа № 2</b> «Доказательство вреда курения»	1
		20	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Факторы риска	1
		21	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. <b>Практическая работа №3.</b> «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений	1
		22	Контрольная работа по теме « Кровь. Кровообращение»	1
			<b>Дыхание</b>	<b>5</b>
		23	Дыхательная система: строение и функции. Органы дыхания	1

	24	Газообмен в легких и тканях	1
	25	Этапы дыхания. Легочные объемы. Регуляция дыхания. <i>Практическая работа №4. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.</i>	1
	26	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1
	27	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1
		<b>Пищеварение</b>	<b>8</b>
	28	Питание. Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины.	1
	29	Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные железы.	1
	30	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
	31	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
	32	Пищеварение в тонком кишечнике. Строение и функции ворсинки. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
	33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения.	1
	34	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний Профилактика заболеваний органов пищеварения в регионе. Питание и здоровье. Профилактика глистных заболеваний.	1
	35	Обобщающий урок « Пищеварительная система»	1
		<b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>3</b>
	36	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Регуляция обмена веществ.	1
	37	Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания.	1
	38	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
		<b>Выделение</b>	<b>2</b>
	39	Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция	1

	40	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
		<b>Покровы тела</b>	<b>2</b>
	41	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i>	1
	42	Закаливание. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
		<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	<b>8</b>
	43	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
	44	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1
	45	Нервная система: центральная и периферическая. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
	46	Нервная система: соматическая и вегетативная. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	1
	47	Спинной мозг, строение и функции.	1
	48	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Лабораторная работа №5. Изучение строения головного мозга</i>	1
	49	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
	50	Контрольная работа по теме «Эндокринная и нервная системы»	1
		<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>	<b>5</b>
	51	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции..	1
	52	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. <b>Лабораторная работа №6.</b> Изучение строения и работы органа зрения.	1
	53	Нарушения зрения и их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.	1
	54	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
	55	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие	1



		сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	
		<b>Высшая нервная деятельность</b>	<b>7</b>
	56	Врожденные и приобретенные формы поведения. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
	57	Закономерности работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции	1
	58	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
	59	Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> . Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1
	60	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.	1
	61	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей</i> . Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. <i>Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>	1
	62	Контрольная работа №8 : Поведение и психика.	1
		<b>Размножение и развитие</b>	<b>3</b>
	63	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i> . Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1
	64	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер	1
	65	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер	1
		<b>Здоровье человека и его охрана</b>	<b>3</b>
	66	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	1
	67	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия,	1

			курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	
		68	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1

**Приложение 5**

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 9 класс.»**

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Общие биологические закономерности</b>	<b>3</b>
		1	Биология- наука о живом мире. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1
		2	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
		3	Многообразие форм живых организмов. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов</i>	1
			<b>Клетка</b>	<b>10</b>
		4	Многообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
		5	Химический состав клетки. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
		6	Белки и нуклеиновые кислоты	1
		7	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро.	1
		8	Органоиды клетки и их функции.	1
		9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
		10	Биосинтез белка в клетке	1
		11	Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1
			Обеспечение клеток энергией	1

		12	Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Размножение клетки и её жизненный цикл. <i>Лабораторная работа №2"Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками"</i>	1
		13	Обобщающий урок по теме «Клетка»	1
			<b>Организм</b>	<b>20</b>
		14	Организм — открытая живая система (биосистема). <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	1
		15	Примитивные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии.	1
		16	Вирусы.	
		17	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Растительный организм и его особенности.	1
		18	Растительный организм. Размножение.	1
		19	Многообразие растений и их значение в природе	1
		20	Организмы царства грибов и лишайников.	1
		21	Животный организм и его особенности.	1
		22	Разнообразие животных.	<b>1</b>
		23	Сравнение свойств организма человека и животных	1
		24	Размножение живых организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	1
		25	Индивидуальное развитие. Рост и развитие организмов.	1
		26	Образование половых клеток. Мейоз.	1
		27	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изучение механизма наследственности.	1
		28	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1
		29	Закономерности наследственности. <i>Лабораторная работа № 3" Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов"</i>	1
		30	Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
		31	Ненаследственная изменчивость.	1
		32	Ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. <i>Лабораторная работа № 4" Изучение изменчивости у организмов"</i>	1

		33	Основы селекции организмов. Методы селекции растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
		34	Основы селекции организмов. Методы селекции микроорганизмов.	1
		35	Обобщение темы «Организм»	1
			<b>Вид</b>	<b>19</b>
		36	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1
		37	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
		38	Этапы развития жизни на Земле.	1
		39	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i>	1
		40	Идеи развития органического мира в биологии.	1
		41	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
		42	Современные представления об эволюции органического мира	1
		43	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1
		44	Процессы образования видов.	1
		45	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
		46	Основные направления эволюции.	1
		47	Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 " Приспособленность организмов к среде обитания"	1
		48	Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 " Приспособленность организмов к среде обитания"	1
		49	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека.	1
		50	Этапы эволюции человека.	1
		51	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
		52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1
		53	Обобщающий урок по теме «Вид»	1
			<b>Экосистемы</b>	<b>12</b>
		54	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1

		55	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
		56	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
		57	Л. р. № 6 " Оценка качества окружающей среды"	1
		58	Биотические связи в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
		59	Популяции.	1
		60	Функционирование популяций в природе.	1
		61	Сообщества. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.	1
		62	Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
		63	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
		64	<i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
		65	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
		66	Обобщающий урок по теме "Закономерности взаимоотношений организмов и среды"	1
		67	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.	1
		68	Коррекция знаний по курсу биологии 9 класса	1

Примечание: учитель оставляет за собой право при необходимости и по своему усмотрению изменять темы уроков и даты их проведения

**Индивидуальное обучение на дому осуществляется на основе данной рабочей программы с учетом количества часов учебного плана для детей, нуждающихся в длительном лечении, детей-инвалидов.**

#### Приложение 6

#### Календарно-тематическое планирование по предмету «Биология 9 класс.»

Дата		№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов
план	факт			
			<b>Общие биологические закономерности</b>	<b>2</b>

		1	Биология- наука о живом мире. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
		2	Многообразие форм живых организмов. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов</i>	1
			<b>Клетка</b>	<b>5</b>
		3	Многообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химический состав клетки. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
		4	Белки и нуклеиновые кислоты. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро	1
		5	Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
		6	Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1
		7	Обеспечение клеток энергией Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Размножение клетки и её жизненный цикл.	1
			<b>Организм</b>	<b>10</b>
		8	Организм — открытая живая система (биосистема). <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Примитивные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии.	1
		9	Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Растительный организм и его особенности.	1
		10	Растительный организм. Размножение. Многообразие растений и их значение в природе	1
		11	Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности.	1
		12	Разнообразие животных Сравнение свойств организма человека и животных	1

		13	Размножение живых организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Рост и развитие организмов.	1
		14	Образование половых клеток. Мейоз. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изучение механизма наследственности.	1
		15	Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности наследственности. Лабораторная работа № 3" Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов"	1
		16	Ненаследственная изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа № 4" Изучение изменчивости у организмов"	1
		17	Основы селекции организмов. Методы селекции растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Основы селекции организмов. Методы селекции микроорганизмов.	1
			<b>Вид</b>	<b>9</b>
		18	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
		19	Этапы развития жизни на Земле. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i>	1
		20	Идеи развития органического мира в биологии Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
		21	Современные представления об эволюции органического мира. Видпризнаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1
		22	Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
		23	Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции.	1
		24	Человек — представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека.	1

		25	Человеческие расы, их родство и происхождение Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1
		26	Обобщающий урок по теме «Вид», « Организм»	1
			<b>Экосистемы</b>	<b>7</b>
		27	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы	1
		28	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
		29	Популяции. Функционирование популяций в природе.	1
		30	Сообщества. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
		31	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
		32	<i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
		33	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
		34	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.	1

## Приложение 7

### Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по предмету «Биология», применяемые в рамках текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Формы и виды текущего контроля успеваемости: *ответ на уроке, домашнее задание, тест, контрольная работа, самостоятельная работа.*



Класс/Программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМы*	Перечень используемых методических материалов
<p>Биология 5-9 Рабочие программы. Программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Предметная линия учебников под редакцией И. Н. Пономаревой</p>	<p>1. «Биология: 6-9 классы: тематические и итоговые контрольные работы: дидактические материалы / [Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, Е.А. Никишова, В.З. Резникова]. М.: Вентана-Граф, 2012.» 2. А. А . Кириленко Раздел « Растения, Грибы, Лишайники» Ростов—на Дону, « Легион», 2018 3. Е. А. Солодова Биология. Тестовые задания .7 класс Дидактические материалы М.: Вентана-Граф, 2018 4. Открытый банк оценочных средств по биологии: <a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a></p>	<p>1. Биология . Методические пособия В. С. Константинов, С. В. Суматохин, М.:Вентана-Граф, Линия УМК И. Н. Пономаревой 2. Биология. Человек: 8 класс: методическое пособие / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов. – М.: Вентана-Граф, 2014.</p>