

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Павловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА  
На заседании педагогического  
Совета МБОУ  
«Павловская СОШ»  
Протокол № 10

От 30.06. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ

«Павловская СОШ»  
Еремич В.М

Приказ № 12 от 30.06, 2023г



# ТОЧКА РОСТА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Павловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА  
На заседании педагогического  
Совета МБОУ  
«Павловская СОШ»  
Протокол № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа по биологии**  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
для обучающихся 5-9 классов  
на 2023 – 2024 учебный год.

От 30.06. 2023г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г

**Составитель рабочей программы**  
Учитель химии и биологии  
Максимова С.М.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по *биологии* составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) **с изменениями**, утверждёнными приказами Министерства образования и науки РФ:
  - от 29.12.2014 № 1644 (зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2015 г. № 35915);
  - от 31.12.2015 № 1577 (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
  - от 11.12.2020 № 712 (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61828);

- Программа основного общего образования. Биология 5-9 *Вентана Граф* под редакцией профессора И.Н.Пономаревой.

Предмет «биология» относится к предметной области «Естественно-научные предметы», реализуется за счет обязательной части учебного плана школы в размере 1 час в неделю, что составляет 34 часов в год. Программой 5 класса предусмотрено: экскурсий-2; лабораторных работ-2. Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов.

Цель и задачи обучения биологии в 5 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в разделе «личностные, метапредметные и предметные результаты» рабочей программы.

Целью обучения предмету «биология» в 5-9 классе является формирование знаний о многообразии основных признаков организмов, знакомство с лабораторным оборудованием, основными понятиями, пробуждение интереса к изучению предмета биология, формирование умений безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Основными задачами обучения предмету «биология» в 5-9 классе являются

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы)
- приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- объяснение роли биологии практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растения и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, системой органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдения и описания биологических объектов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (Препаровальный иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**Материально-техническая база центра «Точка роста»** включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1). Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума

**Таблица 1 Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

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

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

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: для оценки предметных результатов - тесты, самостоятельные, проверочные работы; для оценки метапредметных результатов – стандартизированные письменные работы, практические работы, проекты.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итогового контрольного тестирования.

Место учебного предмета Биология 5-9 классы в учебном плане.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 238, из них:

Биология. 5 класс- 34 (1ч в неделю) Биология.

6 класс- 34 (1ч в неделю) Биология. 7 класс-

34(1 ч в неделю) Биология .8 класс-68(2 ч в

неделю) Биология. 9 класс-68( 2 часа в

неделю)

## 5 класс

### Личностные, метапредметные и предметные результаты

#### Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- формирование ответственного отношения к учению на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению.
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### Метапредметные результаты:

##### Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

## **6 класс**

### **Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета Личностные, предметные и метапредметные результаты**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД:**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,

выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

7 класс

## **Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета биология**

### **Личностные, предметные и метапредметные результаты**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы, формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

#### **Метапредметные результаты:**

### ***Регулятивные УУД:***

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### ***Коммуникативные УУД:***

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

## **8 класс**

### **Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета «биология»**

#### **Личностные, предметные и метапредметные результаты**

##### **Личностные результаты:**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

##### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной



деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

**Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

9 класс

## **Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета биология**

### **Личностные, предметные и метапредметные результаты**

#### **Личностные результаты:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и

экономических особенностей;

- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
  - Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
  - Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
  - формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
  - Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
  - Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера
- Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
  - Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
  - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

**Содержание учебного предмета 5 класс**

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p><b>Раздел 1. Биология как наука -5 часов</b>            Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать признаки живой природы от неживых объектов;</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии;</li> <li>- называть признаки живых организмов, свойства живого;</li> <li>- называть ученых естествоиспытателей;</li> <li>- называть основные характерные признаки царств живой природы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>- характеризовать методы биологических знаний;</li> <li>- применять биологические методы для изучения живого организма;</li> </ul>

<p><b>Раздел 2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов -8 часов</b></p> <p>Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять устройство светового микроскопа;</li> <li>- объяснять основные органоиды клетки;</li> <li>- характеризовать основные органические и минеральные вещества клетки;</li> <li>-основные процессы жизнедеятельности клетки;</li> <li>- сравнивать животную и растительную клетку;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с лупой и световым микроскопом;</li> <li>- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;</li> <li>- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии;</li> <li>-выявлять части клетки по рисункам;</li> </ul>
<p><b>Раздел 3. Многообразие организмов - 18 часов.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять существенные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять принадлежность</li> </ul>

<p>Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.</p> <p>Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в круговороте веществ в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.</p> <p><b>Грибы.</b> Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p><b>Растения.</b> Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений.</p> <p><b>Водоросли.</b> Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, использование.</p> <p>Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.</p> <p>Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.</p> <p>Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.</p> <p>Покрытосемянные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира. Особенности строения одноклеточных животных и их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.</p> <p>Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие</p>	<p>признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;</p> <p>- характеризовать основные признаки представителей царств живой природы;</p> <p>- отличать признаки живой природы;</p> <p>-называть отличительные признаки отделов растений;</p> <p>- объяснять единство и целостность организма;</p> <p>- объяснять значение органических и неорганических веществ для клетки и организма;</p>	<p>биологических объектов к одному из царств живой природы;</p> <p>- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;</p> <p>- различать изученные объекты в природе, на таблицах;</p> <p>- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>- объяснять роль представителей царств живой природы и жизни человека.</p> <p>-находить знакомые виды грибов;</p> <p>-объяснять значение лишайников в природе;</p> <p>-приводить примеры обитателей различных сред, влияние различных факторов среды на организм;</p> <p>-объяснять деятельность человека как антропогенный фактор;</p> <p>- характеризовать приспособленность живых организмов к среде обитания по рисункам;</p>
--	---	--

ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.			
-----------------------	--	--	--

Многообразие и охрана живой природы.		
<b>Раздел 4. Обобщение и закрепление знаний - 2 часа.</b> Многообразие и роль растений и животных в природе. Подведение итогов.	-называть основные среды жизни организма, основные экологические факторы;	- обобщать знания о многообразии и роли растений и животных в природе.



## Содержание учебного предмета 6 класс

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p><b>Раздел 1. Жизнедеятельность организмов - 16 часов.</b> Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.</p> <p>Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных.</p> <p>Способы питания. Растительные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков. Питание грибов и бактерий.</p> <p>Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания.</p> <p>Дыхание растений и животных.</p>	<p>Владеть научными методами для распознавания биологических проблем;</p> <p>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов;</p> <p>проводить наблюдения за живыми объектами; описывать биологические объекты, процессы и явления;</p> <p>ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p>	<p>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</p> <p>основами исследовательской и проектной деятельности, включая умения выдвигать гипотезу, ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её в ходе дискуссии;</p> <p>ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной</p>

<p>Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.</p> <p>Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.</p>		
<p><b>Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений - 17 часов.</b></p> <p>Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Строение корня. Видоизменение корней. Побег. Листорасположение. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Жилкование. Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов.</p> <p>Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.</p> <p>Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс двудольные растения. Морфологическая характеристика 3–4 семейств с учетом местных условий. Класс однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народно-хозяйственное значение. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>Овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями;</p> <p>Выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними;</p> <p>правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Приобретёт навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p>	<p>ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;</p> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>

растений.		
-----------	--	--

### Содержание учебного предмета

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p><b>Введение. Общие сведения о животном мире - 2 часа.</b> Особенности, многообразие животных. Классификация животных. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;</li> <li>– находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;</li> <li>– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.</li> </ul>	<p>различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);</p>
<p><b>Раздел. Одноклеточные животные -4часа.</b> Общая характеристика одноклеточных. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Паразитические простейшие. Значение простейших.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных</li> </ul>
<p><b>Раздел. Многоклеточные животные. Беспозвоночные - 22 часа.</b> Организм многоклеточного животного. Тип Кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие. Класс Двустворчатые. Головоногие моллюски. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные . Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Многообразие насекомых.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих.</li> <li>- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;</li> <li>– понимать смысл биологических терминов;</li> <li>– различать важнейшие отряды насекомых и мл</li> </ul>

<p><b>Раздел. Позвоночные животные- 30 часов.</b> Тип Хордовые. Общая характеристика рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Классификация рыб. Класс Земноводные. Внешнее и внутреннее строение земноводных. Классификация земноводных. Класс Пресмыкающиеся. Классификация пресмыкающихся. Классификация пресмыкающихся. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся. Класс Птицы. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Домашние млекопитающие. Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);</li> <li>- различать (по таблице) основные группы животных</li> <li>- понимать смысл биологических терминов;</li> <li>– проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных,</li> <li>биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.</li> <li>– соблюдать и объяснять правила поведения в природе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;</li> <li>– понимать смысл биологических терминов;</li> <li>– различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;</li> <li>– проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных,</li> <li>биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.</li> </ul>
<p><b>Раздел. Экосистемы - 7 часов.</b> Экосистема. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Цепи питания. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биологические факторы. Антропогенные факторы. Искусственные экосистемы. Законы об охране животного мира. Охраняемые территории. Красная книга.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.</li> <li>– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;</li> <li>– осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать и объяснять правила поведения в природе;</li> <li>– характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.</li> <li>– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;</li> <li>– осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых заболеваниями.</li> </ul>
<p><b>Обобщение и контроль - 3 часа.</b></p>		

**Содержание учебного предмета 8 класс**

Номер и название раздела программы, к-во часов,	Планируемые предметные результаты
---	-----------------------------------

содержание раздела	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
--------------------	---------------------	---

<p><b>Введение. Наука о человеке – 3 часа.</b>  Науки о человеке и их методы.  Значение знаний о человеке.  Биологическая природа человека.  Расы человека. Происхождение и эволюция человека.  Антропогенез.</p>	<p>- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p>	<p>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p>
<p><b>Раздел: Общий обзор организма человека – 4 часа</b>  Строение организма человека.  Уровни организации организма человека. Ткани.  Строение организма человека.  Органы. Системы органов.  Регуляция процессов жизнедеятельности.  Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция.</p>	<p>- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p>	<p>- выделять эстетические достоинства человеческого тела;  - реализовывать установки здорового образа жизни;  - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;  - находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p>
<p><b>Раздел: Опора и движение – 7 часов.</b> Опорно-двигательная система.   Состав, строение и рост кости. Скелет человека. Соединение костей.  Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.</p>	<p>- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>- 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.</p>

<p>Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и её регуляция. Нарушения опорно- двигательной системы. Травматизм. Обобщающий</p>		
--	--	--

<p>урок по теме «Опора и движение»</p>		
<p><b>Раздел: Внутренняя среда организма – 5 часов</b> Состав внутренней среды организма и её функции. Состав крови. Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Иммуни-тет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.</p>	<p>-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p>	<p>-находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p>
<p><b>Раздел:</b> <b>Кровообращение и лимфообращение – 3 часа.</b> Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сосудистая система, её строение. Лимфообращение. Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.</p>	<p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p>	<p>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.</p>
<p><b>Раздел: Дыхание – 5 часов.</b> Дыхание и его значение. Органы дыхания. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Заболевания органов дыхания и</p>	<p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>-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.</p>



их профилактика. Обобщающий урок по теме «Дыхание»		
--	--	--

<p><b>Раздел: Питание – 6 часов.</b> Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.</p>	<p>-применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p>	<p>-использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении наблюдений за состоянием собственного организма;</p>
<p><b>Раздел: Обмен веществ и превращение энергии – 5 часов.</b> Пластический и энергетический обмен. Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.</p>	<p>-ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>-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.</p>
<p><b>Раздел: Выделение продуктов обмена – 2 часа.</b> Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Заболевания органов мочевого выделения</p>	<p>- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</p>	<p>-использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении наблюдений за состоянием собственного организма;</p>
<p><b>Раздел: Покровы тела человека – 3 часа.</b> Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов.</p>	<p>-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,</p>	<p>-объяснять необходимость применения тех или иных приёмов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; -находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной</p>

	выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;	литературе, биологических словарях, справочниках, интернетресурсах, анализировать и оценивать её, переводить
--	--	--

		из одной формы в другую;
<p><b>Раздел: Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности – 8 часов.</b> Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и её нарушения. Строение нервной системы и её значение.</p> <p>Сп ин но й мо зг. Го ло вн ой мо зг. Вегетативная нервная система, её строение. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.</p>	<p>- 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;</p>	<p>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернетресурсах информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений и докладов;</p>
<p><b>Раздел: Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность – 5 часов.</b> Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Память и обучение. Виды памяти. Врождённое и приобретённое поведение. Сон и бодрствование. Особенности высшей нервной деятельности человека.</p>	<p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</p> <p>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p> <p>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</p>	<p>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</p> <p>- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернетресурсах информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений и докладов;</p>
<p><b>Раздел: Размножение и развитие человека</b></p>	<p>- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме</p>	<p>- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и</p>

<p><b>– 4 часа.</b>          Особенности размножения человека. Органы размножения. Оплодотворение. Беременность и роды. Рост и развитие ребёнка после рождения.</p>	<p>человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>

<p><b>Раздел: Человек и окружающая среда – 2 часа.</b>          Социальная и природная среда человека.          Окружающая среда и здоровье человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать</li> <li>- мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>
---	--	---

## Содержание учебного предмета 9 класс

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p><b>Введение. Биология в системе наук</b> - <b>2 часа</b> Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь».</p> <p>Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</li> </ul>
<p><b>Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке - 10 часов</b> Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>- 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;</li> </ul>

<p>Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.</p>		
---	--	--



Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК

- источник генетической информации. Генетический код.

Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция

процессов превращения веществ и энергии в клетке.

<p><b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов - 5 часов.</b></p> <p>Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.</p> <p>Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение.</p> <p>Биологическое значение оплодотворения.</p> <p>Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>- 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</li> </ul>
--	--	--

смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.		
--	--	--

### Глава 3. Основы генетики - 10

часов. Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности.

Моногибридное скрещивание.

Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности.

Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное

- 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;

- 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 её 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.

<p>значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.</p>		
--	--	--

<p><b>Глава 4. Генетика человека - 3 часа.</b>  Методы изучения наследственности человека.  Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья.  Влияние среды на генетическое здоровье человека.  Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.</p>	<p>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p>	<p>- 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.</p>
<p><b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии - 3 часа.</b>  Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.</p>	<p>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;  - описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p>	<p>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;</p>
<p><b>Глава 6. Эволюционное учение - 14 часов.</b>  Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.  Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции.  Популяционная структура вида.</p>	<p>- 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;</p>	<p>-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.</p>

Популяция как элементарная		
----------------------------	--	--

<p>эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.</p> <p>Движущие силы и результаты эволюции.</p> <p>Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.</p> <p>Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.</p> <p>Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.</p> <p>Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p> <p>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.</p>		
<p><b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле - 4 часа.</b></p> <p>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>



- значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять общность

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с

	<p>происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p>	<p>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.</p>
<p><b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды - 12 часов.</b></p> <p>Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. Демонстрации: таблицы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>- аргументировать необходимость защиты окружающей среды, приводить доказательства;</li> <li>- аргументировать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, приводить доказательства;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять её в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul>	<p>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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,</li> <li>- планировать совместную деятельность,</li> </ul>

иллюстрирующие

учитывать мнение окружающих и адекватно  
оценивать собственный вклад в деятельность  
группы.

<p>структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.</p>		
<p><b>Глава 9. Повторение. 5 часов</b></p>		

**Календарно-тематическое планирование учебного  
предмета  
Биология 5 класс**

№ п / п	Тема урока	Ко ли чес тв о час ов	Дата пров ед ения	У УД	Оборудование «Точка Роста»
1	2	3	4	5	6
1	Биология- наука о живой природе	1		<b>Регулятивные:</b> 1) осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2) адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей; <b>Познавательные</b> ориентироваться на разнообразие способов решения учебных задач;	
2	Методы изучения природы.	1			
3	Строение и правила работы с микроскопом <b>Лабораторная работа №2 « Строение и работа с микроскопом»</b>	1			Микроскоп световой
4	Разнообразие живой природы. Царства живой природы	1			
5	Среда обитания.  Экологические Факторы	1			Цифровая лаборатория  по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)
6	Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	1			
7	Среда обитания(почвенная, организменная)	1			<b>Коммуникативные</b> допускать возможность существования различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, ориентироваться на позицию партнера в общении

				взаимодействии;	
8	Что такое живой организм	1			
9	Строение клетки <b>Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты
10	Химический состав клетки. <b>Лабораторная работа №3 «Химический состав клетки»</b>	1			
11	Жизнедеятельность клетки <b>Лабораторная работа №4 «Движение цитоплазмы»</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты
12	Ткани растений	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты
13	Ткани животных	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты

1 4	Органы растений <b>Лабораторная работа № 5 «Органы цветкового растения»</b>	1			
1 5	Системы органов животных	1			
1 6	Организм — биологическая Система	1			
1 7	Обобщающий урок по теме «Строение организма»	1			
1 8	Как развивалась жизнь на Земле.	1			
1 9	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1			Рассмотрение бактерий на готовых микропрепаратах с использованием микроскопа
2 0	Бактерии в природе и жизни человека.	1			
2 1	Грибы. Общая характеристика. <b>Лабораторная работа № 6 «Плесневые грибы»</b>	1			Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты.
2 2	Многообразие и значение грибов. <b>Лабораторная работа № 7 «Дрожжи»</b>	1			Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Электронные таблицы и плакаты.
2 3	Царство растений.	1			
2 4	Водоросли. Общая характеристика. <b>Лабораторная работа № 8 «Строение хламидомонады»</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты (Одноклеточная водоросль-хламидомонада)
2 5	Многообразие водорослей.	1			
2 6	Лишайники	1			
2 7	Мхи. <b>Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение мхов»</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты (Сфагнум клеточное строение)
2	Папоротникообразные. Плауны.	1			Работа с

8	Хвощи. Папоротники. <b>Лабораторная работа № 10</b> <b>«Изучение внешнего строения папоротникообразных»</b>				гербарным материалом
2 9	Голосеменные растения. <b>Лабораторная работа № 11</b> <b>«Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени»</b>	1			Работа с гербарным материалом
3 0	Покрытосеменные (Цветковые) растения. <b>Практическая работа №1</b> <b>«Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</b>	1			
3 1	Обобщающий урок «Многообразие живых организмов	1			



3 2	Основные этапы развития жизни на Земле.	1			
3 3	Значение и охрана растений.	1			
3 4	Повторение	2			

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
Биология 6 класс**

<b>№ п / п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Ко ли чес тв о час ов</b>	<b>Дата пров ед ения</b>	<b>УУ Д</b>	<b>Оборудован ие центра «Точка роста»</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1		Формирование интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника, строить рассуждения о происхождении растений и животных, делать выводы о роли растений в жизни человека; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение растений как части природы.	
2	Семя. <b>Лабораторные работы №1 «Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений»</b>	1			Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
3	Корень. Корневые системы <b>Лабораторная работа №2 «Строение корневых систем».</b>	1			
4	Клеточное строение Корня <b>Лабораторная работа №3 «Строение корневых волосков и корневого чехлика».</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты
5	Побег. Почки. <b>Лабораторная работа №4 «Строение почки»</b>	1			
6	Многообразие побегов. <b>Лабораторные работы №5 «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение корневища»</b>	1			
7	<b>Строение стебля. Лабораторная работа №6</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепарат

	<b>«Внешнее и внутреннее строение стебля»</b>				ат ы. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
8	Лист. Внешнее строение. <b>Лабораторная Работа №7 «Внешнее строение листа»</b>	1			
9	Клеточное строение листа. <b>Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение листа»</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепарат

					ы.Внутренне е строение листа.
10	Цветок. <b>Лабораторная работа №9«Строение цветка»</b>	1			
11	Соцветия. <b>Лабораторная работа №10 «Строение соцветий»</b>	1			
12	Плоды. <b>Лабораторная работа №10 «Плоды»</b>	1			
13	Распространение плодов	1			
14	Зачёт по теме «Особенности строения цветковых растений»	1			
15	Минеральное (почвенное) питание	1			Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
16	Воздушное питание (фотосинтез)	1			Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
17	Дыхание	1			Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
18	Транспорт веществ.Испарение воды. . <b>Лабораторные работы11-14 «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями».</b>	1			
19	Раздражимость и движение	1			
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	1			
21	Размножение. Бесполое размножение.	1			

	<b>Лабораторная работа №15 «Вегетативное размножение»</b>				
22	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений	1			
23	Рост и развитие растений	1			
24	Зачёт по теме «Жизнедеятельность растительного организма»	1			

25	Классы цветковых растений	1			
26	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные <b>Лабораторная работа №16</b> <b>«Признаки растений</b> <b>семейств</b> <b>Крестоцветные,</b> <b>Розоцветные».</b>	1			Работа с гербарным материалом
27	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. . <b>Лабораторная работа №17</b> <b>«Семейства Бобовые,</b> <b>Паслёновые,</b> <b>Сложноцветные»</b>	1			Работа с гербарным материалом
28	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные. <b>Лабораторная работа</b> <b>№18«Семейства</b> <b>Злаки, Лилейные».</b>	1			Работа с гербарным материалом
29	Зачёт по теме «Классификация цветковых растений»	1			
30	Растительные сообщества	1			
31	Охрана растительного мира	1			
32	Растения в искусстве	1			
33	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1			
34	Итоговый урок	1			

Календарно-тематическое планирование по биологии в 6 классе

№п/п	№ темы в разделе	Тема урока	Дата	
			план	факт
<b>Раздел: Жизнедеятельность организмов - 16 часов.</b>				
1	1	Вводный инструктаж по ОТ. Обмен веществ – главный признак жизни		
2	2	Питание бактерий.		
3	3	Питание грибов.		
4	4	Питание животных		
5	5	Питание растений. Удобрения.		
6	6	Фотосинтез. Значение фотосинтеза.		
7	7	Дыхание растений		
8	8	Дыхание животных		
9	9	Передвижение веществ у растений Л/р №1 «Передвижение воды и минеральных веществ в растениях».*		
10	10	Передвижение веществ у животных		

11	11	Выделение у растений		
12	12	Выделение у животных		
13	13	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение. Л/р №2 «Вегетативное размножение комнатных растений»*		
14	14	Половое размножение		

15	15	Рост и развитие - свойства живых организмов.		
16	16	Обобщение по теме: "Жизнедеятельность организмов".*		
<b>Раздел: Строение и многообразие покрытосеменных растений - 17 часов</b>				
17	1	Строение семян. Л/р №3 «Строение семян двудольных растений. Строение семян однодольных растений».*		
18	2	Виды корней и типы корневых систем. Л/р №4 «Стержневые и мочковатые корневые системы».*		
19	3	Видоизменения корней.		
20	4	Побег и почки. Л/р № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле»		
21	5	Строение стебля. Л/р № 6 « Внутреннее строение ветки дерева».		
22	6	Внешнее строение листа . Л/р № 7 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».*		
23	7	Клеточное строение листа. Л/р № 8 « Строение кожицы листа».		
24	8	Видоизменения побегов. Л/р № 9 «Строение клубня, луковицы, корневища».		
25	9	Строение и разнообразие цветков. Л/р №10 «Строение цветка».		
26	10	Соцветия. Л/р № 11 «Соцветия».		
27	11	Плоды. Л/р №12 «Классификация плодов».		
28	12	Размножение покрытосеменных растений.		
29	13	Классификация покрытосеменных.		
30	14	Класс Двудольные. Л/р №13 «Семейства двудольных».		
31	15	Класс Однодольные. Л/р № 14 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)».		
32	16	Многообразие живой природы. Охрана природы*		
33	17	Обобщение темы: Строение и многообразие живой природы.		
34	18	Промежуточная аттестация в форме контрольного тестирования.		

## Материально-техническое обеспечение учебного предмета

### Печатные пособия

Наименование	Количество
<i>Таблицы:</i>	
Строение клетки	1
Строение и разнообразие бактерий	1
Фотосинтез	1
Дыхание растений	1
Строение органов дыхания животных	1
Листопад	1
Органы выделения животных	1
Строение цветка	1
Вегетативное размножение растений	1
Двойное оплодотворение цветковых растений	1
Строение семени пшеницы	1
Строение семени фасоли	1
Видоизменения корней	1
Строение побега	1
Внутреннее строение стебля	1
Внешнее строение листьев	1
Внутреннее строение листовой пластинки	1
Классификация пловов	1
Растения семейства двудольных растений	1
Растения семейства однодольных растений	1

### Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Количество
--------------	------------



Электронный носитель «инфоурок» (видеосюжеты, презентации, тесты)	1

### Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество

### Технические средства обучения

Наименование	Количество
Компьютер	1
Принтер	1
Колонки	1 комплект
Ноутбук	2
Планшет	4
Медиапроектор	1
Интерактивная доска	1

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (биология...)	2

<i>Точка Роста</i> Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.	2
<i>Точка Роста</i> Комплект влажных препаратов демонстрационный: • «Корень бобового растения с клубеньками»	1

<u>Точка Роста</u> Комплект гербариев демонстрационный: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Деревья и кустарники»</li> <li>• «Дикорастущие растения»</li> <li>• «Кормовые растения»</li> <li>• «Культурные растения»</li> <li>• «Лекарственные растения»</li> <li>• «Медоносные растения»</li> <li>• «Морфология растений»</li> <li>• «Основные группы растений»</li> <li>• «Растительные сообщества»</li> <li>• «Сельскохозяйственные растения»</li> <li>• «Ядовитые растения»</li> </ul>	1
<u>Точка Роста</u> Комплект коллекций демонстрационный: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Голосеменные растения»</li> <li>• «Семена и плоды»</li> <li>• " Развитие пшеницы"</li> </ul>	1
<u>Микропрепараты:</u> "Зерновка пшеницы" "Конус нарастания побега"	3 3
Световой микроскоп	8
Набор предметных стекол	5
Препаровальный набор	1

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п / п	Тема урока	Ко ли чес тв о час ов	Дата пров ед ения	УУД	Оборудован ие центра «Точка Роста»
1	2	3	4	5	6
1	Что изучает зоология? Строение тела животного	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостояте ль но</li> </ul>	Микроск оп

				обнаружива т	цифрово й, микропрепа-
--	--	--	--	-----------------	------------------------------

				ь и формулиро ва ть  учебную проблему, определять цель; <ul style="list-style-type: none"> <li>определять критерии дл я сравнения фактов, явлени й, событи й, объект ов;</li> <li>выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпрети р овать случае необходим ос ти) конечный результат, выбирать средства достижени я цели из предложен</li> </ul>	раты.
2.	Место животных в природе и жизни человека	1			
3.	Общая характеристика простейших	1			
4.	Корненожки и жгутиковые	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зеленая)
5.	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших. <b>Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория)
6.	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
7.	Многообразие и значение кишечнополостных	1			
8.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	1			Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы

9.	Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви	1		ны х, а также искать их самостояте ль но; • составлять (индивидуа ль но или в группе) план	
1 0.	Тип Круглые черви	1			
1 1.	Тип Кольчатые черви: общая характеристика	1			
1 2.	Многообразие кольчатых червей . <b>Лабораторная работа №2 Изучение</b>	1			

	<b>внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя</b>			решения проблемы (выполнения проекта);	
1 3.	Основные черты членистоногих	1			Гербарный материал — строение членистоногих
1 4.	Класс Ракообразные	1			
1 5.	Класс Паукообразные	1			
1 6.	Класс Насекомые. Общая характеристика . <b>Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения насекомого.</b>	1			Гербарный материал — строение насекомого
1 7.	Многообразие насекомых. Значение насекомых . <b>Лабораторная работа №4 Изучение типов развития насекомых</b>	1			Гербарный материал — типы развития насекомых
1 8.	Образ жизни и строение моллюсков. <b>Лабораторная работа №5 Изучение внешнего строения раковин моллюсков.</b>	1			Цифровой микроскоп , лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин

					моллюсков, Электронные таблицы
19.	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	1			
20.	Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые	1			
21.	Строение и жизнедеятельность рыб <b>. Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб.</b>	1			Влажные препараты «Рыбы» Модель — скелет рыбы

2 2.	Многообразие рыб. Значение рыб	1			
2 3.	Класс Земноводные, или Амфибии	1			Влажные препараты «Земноводные»
2 4.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	1			
2 5.	Особенности строения птиц. <b>Лабораторная работа №7</b> <b>Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.</b>	1			Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
2 6.	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	1			Скелет голубя
2 7.	Особенности строения млекопитающих . <b>Лабораторная работа №8</b> <b>Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих.</b>	1			Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
2 8.	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих	1			
2 9.	Отряды плацентарных млекопитающих	1			
3 0.	Человек и млекопитающие	1			
3 1.	Роль животных в природных сообществах	1			
3 2.	Основные этапы развития животного мира на Земле	1			



3 3.	Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях	1			
3 4.	Повторение. Решение тестовых заданий	1			

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
Биология 8 класс**

№ п / п	Тема урока	Ко ли чес тв о час ов	Дата пров ед ения	У УД	Оборудован ие центра «Точка Рост»
1	2	3	4	5	6
1	Науки, изучающие организм человека	1		Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат	
2	Систематическое положение человека	1			
3	Эволюция человека	1			
4	Общий обзор организма человека	1			
5	<b>Ткани Лабораторная работа №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей</b>	1			Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, микропрепараты тканей
6	Контрольная работа «Место человека в системе органического мира»	1			
7	Регуляция функций человека	1			
8	Строение и функции нервной системы	1			
9	Строение и функции спинного мозга	1			

1 0	Вегетативная система	1		ат, выбирать из предложенн ых и искать самостояте льно средства достиже ния	Цифровая лаборатор ия по физиоло- гии датчик артериаль но- го давления (пульса)
1 1	Строение и функции головного мозга	1		цели. Составлять	
1 2	Строение и функции головного мозга	1		(индивидуал ьно или в группе) план решения проблемы	

13	Нарушения в работе нервной системы	1		(выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.	
14	Строение и функции желез внутренней секреции	1			
15	Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение	1			
16	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение	1			
17	Зрительный анализатор. Строение глаза <b>Лабораторные работы.</b> <b>№2</b> <b>«Изучение строения и работы органа зрения»</b>	1			
18	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1			
19	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	1			
20	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение.	1			
21	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	1			
22	Строение и функции скелета человека	<b>1</b>			Работа с муляжом «Скелет человека», лабораторное

					оборудова- ние для про- ведения опы- тов. Электронн ые таблицы и плакаты
2 3	Строение и функции скелета человека	<b>1</b>			
2 4	Строение костей. Соединения костей.	<b>1</b>			
2 5	Строение и функции мышц.	<b>1</b>			Микроскоп цифровой,

					микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы
26	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы	1			Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
27	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1			
28	Форменные элементы крови	1			
29	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1			
30	Свёртывание крови. Группы крови.	1			
31	Строение и работа сердца.	1			
32	Регуляция работы сердца	1			
33	Движение крови и лимфы в организме	1			Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
34	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1			Цифровая лаборатория по физиологии

					(артериального давления)
3 5	Строение органов дыхания	<b>1</b>			
3 6	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	<b>1</b>			Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)

3 7	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	<b>1</b>			
3 8	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	<b>1</b>			Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
3 9	Пищеварение в ротовой полости	<b>1</b>			
4 0	Пищеварение в желудке.	<b>1</b>			
4 1	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	<b>1</b>			
4 2	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	<b>1</b>			
4 3	Понятие об обмене веществ	<b>1</b>			Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
4 4	Обмен белков, углеводов и жиров	<b>1</b>			
4 5	Обмен воды и минеральных солей	<b>1</b>			
4 6	Витамины и их роль в организме	<b>1</b>			
4 7	Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ	<b>1</b>			
4 8	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	<b>1</b>			Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и



					влажности )
4 9	Гигиена кожи. Кожные заболевания	<b>1</b>			
5 0	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	<b>1</b>			
5 1	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	<b>1</b>			

5 2	Женская и мужская репродуктивная (половая) система человека	1			
5 3	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения	1			
5 4	Наследование признаков	1			
5 5	Наследственные болезни и их предупреждение	1			
5 6	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1			
5 7	Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и П. А. Павлова.	1			
5 8	Образование и торможение условных рефлексов	1			
5 9	Сон и бодрствование. Значение сна.	1			
6 0	Особенности психики человека. Мышление.	1			
6 1	Память и обучение.	1			
6 2	Эмоции	1			
6 3	Темперамент и характер	1			
6 4	Цель и мотивы деятельности человека	1			
6 5	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1			
6 6	Человек и окружающая среда	1			
6 7	Урок – обобщение по разделу «Физиологические системы	1			

	органов человека»				
6 8	Итоговая контрольная работа	1			

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
Биология 9 класс**

<b>№ п / п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Ко ли чес тв о час ов</b>	<b>Дата пров ед ения</b>	<b>У УД</b>	<b>Оборудовани е центра «Точка Роста»</b>
----------------------------	-----------------------	--	--------------------------------------	-----------------	---

1	2	3	4	5	6
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1		- знает объекты изучения	
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	1		естественных наук и основные правила работы в кабинете биологии;	
3	Клеточная теория. Единство живой природы	1			
4	Строение клетки. Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи	1		- знает и может оценить вклад ученых-биологов в развитие науки;	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
5	Строение клетки. Лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр	1			
6	Многообразие клеток	1		- владеет основами общей биологии;	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
7	Многообразие клеток. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</b>	1			
8	Обмен веществ и энергии в клетке	1		- может систематизировать знания о мире живой природы;	
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1			
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1		- имеет представление об	
11	Обобщение по теме «Клетка»	1			

1 2	Неклеточные формы жизни: вирусы	1		общих биологических их	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по
1 3	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии	1			

				закономерно стях.	Граму
1 4	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества	1			Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
1 5	Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1			
1 6	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1			
1 7	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1			
1 8	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1			
1 9	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1			
2 0	Транспорт веществ в организме	1			
2 1	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1			
2 2	Опора и движение организмов	1			
2 3	Регуляция функций у растений	1			
2 4	Регуляция функций у животных	1			
2 5	Бесполое размножение	1			
2 6	Половое размножение. Мейоз	1			
2 7	Половое размножение. Гаметогенез	1			
2 8	Рост и развитие организмов	1			

2 9	Рост и развитие организмов. Прямой тип развития	1			
3 0	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1			
3 1	Наследственность и изменчивость. Закономерности наследования признаков	1			
3 2	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1			
3 3	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1			

	<b>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»</b>				
3 4	Наследственная изменчивость	1			
3 5	Обобщение по теме «Организм»	1			
3 6	Развитие биологии в додарвиновский период	1			
3 7	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1			
3 8	Учение Дарвина о естественном отборе	1			
3 9	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	1			
4 0	Популяция как структурная единица вида	1			
4 1	Популяция как единица эволюции	1			
4 2	Основные движущие силы эволюции в природе	1			
4 3	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1			
4 4	Результаты эволюции. <b>Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»</b>	1			
4 5	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1			
4 6	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1			
4	Применение	1			



7	знаний наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов				
4 8	Обобщение по теме «Вид»	1			
4 9	Экология как наука	1			
5 0	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1			

5 1	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1			
5 2	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1			
5 3	Экосистемная организация живой природы	1			
5 4	Структура экосистемы	1			
5 5	Пищевые связи в экосистеме	1			
5 6	Экологические пирамиды	1			
5 7	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1			
5 8	Биосфера — глобальная экосистема	1			
5 9	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1			
6 0	Краткая история эволюции биосферы	1			
6 1	Ноосфера	1			
6 2	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1			
6 3	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1			Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого

					газа и кислорода)
6 4	Пути решения экологических проблем				
6 5	Обобщение по теме «Экосистемы»				
6 6	Итоговый урок				
6 7 6 8	Резервные уроки				

