

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
 средняя общеобразовательная школа д. Ибраево муниципального района  
 Зианчуринский район Республики Башкортостан



« Рассмотрена и принята» Руководитель ШМО <u>А.Я. Даутов</u> /А.Я. Даутов / протокол № 1 от «29» августа 2022 г	«Согласована» Заместитель директора по УВР <u>И.А. Ишбаев</u> /И.А. Ишбаев / от « 30» августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор школы: <u>З.М. Идрисов</u> / З.М. Идрисов / Приказ № 1 от «31 »августа 2022 г.
---	---	---

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
 средняя общеобразовательная школа д. Ибраево муниципального района  
 Зианчуринский район Республики Башкортостан

Центр образования  
 естественно-научной  
 и технологической направленности



« Рассмотрена и принята» Руководитель ШМО <u>А.Я. Даутов</u> /А.Я. Даутов / протокол № 1 от «29» августа 2022 г	«Согласована» Заместитель директора по УВР <u>И.А. Ишбаев</u> /И.А. Ишбаев / от « 30» августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор школы: <u>З.М. Идрисов</u> / З.М. Идрисов / Приказ № 1 от «31 »августа 2022 г.
---	---	---

02 - 16

Рабочая программа  
 по биологии для 5-9 классов  
 учителя биологии и химии  
 Татлыбаева Ахмета Ахатовича

с использованием оборудования центра  
 естественно- научной и технологической направленности  
 «Точка роста»

Рабочая программа  
 по биологии для 5-9 классов  
 учителя биологии и химии  
 Татлыбаева Ахмета Ахатовича

с использованием оборудования центра  
 естественно- научной и технологической направленности  
 «Точка роста»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника (Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2020), полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Для изучения предмета «Биология» на этапе основного общего образования отводится 272 часов:

5 класс-34 часа,

6 класс-34 часа,

7 класс-68 часов;

8 класс—68 часов;

9 класс—68 часов.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать

условия: для расширения содержания школьного биологического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

**Биология растений:** Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

**Зоология:** Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения птиц. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение рыб по влажным препаратам. Изучение строения и жизни насекомых. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам.

Теплокровные и холоднокровные животные.

**Человек и его здоровье:** Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм легочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функции кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

**Общая биология:** Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение  $H_2O_2$ . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

#### Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

#### Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений инвариантного ядра содержания действий

ующих образовательной программы по биологии

для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Освоения курса биологии 5-9 классы

Особенности содержания структурных компонентов рабочей программы по биологии в 5—9 классах с использованием оборудования центра «Точка роста» Планируемые результаты обучения по курсу «Биология. 5—9 класс».

### Предметные результаты:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе использование аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организмов человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение интегрировать биологические знания с знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

### **Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих личностных результатов:**

- 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 личного 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 наследия, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:**

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Смысловое чтение;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- Формирование и развитие компетентности в области использования.

## Тематическое планирование

### Тематическое планирование материалов в 5 классе

«БИОЛОГИЯ—НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть 1. Биология — наука о живом

мире Часть 2. Многообразие живых организмов.

ов.

Часть 3. Жизнь организмов на планете

земля Часть 4. Человек на планете Земля

№	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол - вочасов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1. Биология—наука о живом мире(8ч)						
	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с	Микроскоп световой, цифровой

					микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения лабораторным оборудованием	
	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент <i>Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»</i>	Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, объяснять их функции.		Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малыми увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и	Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические	Различать неорганические и органические вещества клетки,	1	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы.	

	органические вещества, их роль в организме	скиевещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	минеральные соли, объяснять их значение для организма.		Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. Умение работать с лабораторным оборудованием	
2. Многообразие живых организмов (11ч)						
	Бактерии. Многообразие бактерий	Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прока-	Характеризовать особенности строения бактерий.	1	Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерий как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. Умение работать с микроскопом.	Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
	Растения. Многообразие растений. Значение растений в	Растения. Представление о флоре. Отличительное	Характеризовать главные признаки растений.	1	Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать	Обнаружение хлоропластов в клетках рас-

	природе и жизни человека	свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека			предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голосеменные растения, характеризовать их строение и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	тений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни	Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Зави-	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках	1	Характеризовать простейших по рисунку учебника, описывать их строение, называть части тела. Сравнить и делать выводы. Называть	Готовить микропрепарат культуры амёб. Обнаружение животных

		симосьтоокружающей среды			<p>многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника.</p> <p>Различать беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных.</p> <p>Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>(простейших) в водной среде с использованием цифрового микроскопа.</p> <p>Электронные таблицы и плакаты.</p>
	«Наблюдение за передвижением животных»	Лабораторная работа №3 «Наблюдение за передвижением животных»	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.</p> <p>Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.</p>	1	<p>Наблюдать за движением животных, отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижение двух-трёх особей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий.</p> <p>Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.</p> <p>Наблюдать за движением животных, отмечать</p>

					оборудованием, у величительными п риборами.	движения, сра внивать Элект ронные таблиц ы  и  плакаты.
	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека.	Многообразие и значе ние грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пеницил лин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хле бопечении и пивоваре нии. Съедобные и ядо витые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека	Характеризовать строение шляпочных грибов.	1	Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника. Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы	Готовить ми кропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\  микропрепа ратах. Электронные таблицы и плакаты.
<b>3. Жизнь организмов на планете Земля (7ч)</b>						
	Влияние экологических факторов на организмы	Экологические факто ры среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологи	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой	1	Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, темпе ратура) на Организмы.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик Освещенности

		роды, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	природы», антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.		Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Выполнение лабораторной работы.	температуры)
--	--	--	--	--	---	--------------

### Тематическое планирование материала в классе

#### «БИОЛОГИЯ—НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1. Наука о

растениях Часть 2. Органы

растений

Часть 3. Основные процессы жизнедеятельности растений Часть 4. Многообразие и развитие растительного

мира Часть 5. Природные сообщества

№	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1.Наука о растениях — ботаника(4ч)						
	Клеточное строение организмов. Клетки растений. Половое размножение. Рости развитие организмов	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения.	Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Клетки, ткани органов растений. Отличительные признаки живых орга-	Ткани растений. Понятие о тканях растений. Виды тканей: основная, покровная,	Понятие о тканях растений. Виды тканей: основная, покровная,	1	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей	Микроскоп цифровой, микропрепараты

		ления тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника».	чины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.		функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	
2. Органы растений (8ч)						
	Семя, его строение и значение	Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе и жизни человека <i>Лабораторная работа №1</i> «Строение семени фасоли»	Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения..	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты.

					<p>выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p>Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	
	Корень, его строение и значение	Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, вса-	Изучить внешнее и внутреннее строение корня	1	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах,	Микроскоп и цифровой, микропрепараты. Элек-

		<p>сывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лабораторная работа 2 «Строение корня проростка»</p>		<p>натуральных объектах. Называть части корня. Установить взаимосвязь строения функций частей корня. Объяснить особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты вовремя выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращаться с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными</p>	<p>тронные таблицы и плакаты.</p>
--	--	---	--	---	-----------------------------------

					приборами.	
	Лист, его строение и значение	Лист, его строение и значение Внешнее строение и ли-	Изучить внешнее и внутреннее строение листа.	1	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках.	Микроскоп цифровой, микропрепараты.

		<p>ста. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев</p>			<p>Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Умение работать лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>Внутреннее строение листа. Электронные таблицы. Иллюстрации.</p>
--	--	--	--	--	---	---

	<p>Стебель, его строение и значение</p>	<p>Стебель, его строение и значение <i>Лабораторная работа №4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	<p>Изучить внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p>	<p>1</p>	<p>Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.</p>
--	---	--	---	----------	--	---

					исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения слабораторным оборудованием	
3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6ч)						
	Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растений из почвы. Растворённые в воде минеральные соли. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде	Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	1	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта по приспособленности к воде растений разных экологических групп	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещённости)
	Воздушное питание растений — фотосинтез	Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений.	1	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)

		в растениях. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе	Объяснить роль зелёных растений в фотосинтезе.		Обосновывать роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Выполнять наблюдения и измерения	
	Дыхание и обмен веществ у растений	Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Характеризовать суточность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни	1	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
4. Многообразие и развитие растительного мира (10ч)						
	Водоросли, их многообразие в природе	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей	Изучить строение и размножение водорослей	1	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная)

		<p>рослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p>		<p>черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.</p> <p>Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека</p>	<p>водоросль (хламидомонада)</p>
--	--	---	--	--	----------------------------------

	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</p>	<p>Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека Лабораторная работа</p>	<p>Изучить строение и размножение мхов</p>	<p>1</p>	<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение)</p>
--	--	--	--	----------	--	---

		«Изучение внешнего строения моховидных растений»			<p>моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процесс размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения моховых и их воздействия на среду обитания. Сравнить внешнее строение зелёного мха (кукушкин хвост) и белого мха (сфагнум), отмечая сходства и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	<p>Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению с споровыми. Особенно-</p>	Изучить общую характеристику голосеменных растений	1	<p>Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процесс размножения и развития голосеменных.</p>	Работа гербарным материалом

		<p>сти строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека</p>			<p>Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>	
	<p>Семейства класса Двудольные</p>	<p>Общая характеристика. Семейства: Розовые, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Семейско-хозяйственные культуры</p>	<p>Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные.</p>	1	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств в рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека</p>	<p>Работа с гербарным материалом</p>

	Однодольные	Семейства: Лилейные, Луговые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека.	Характеристики семейств класса Однодольные.		классы Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.	Барным материалом
--	-------------	--	---	--	--	-------------------

### Тематическое планирование материала в 7 классе

#### «БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Часть 1. Общие сведения о мире

животных Часть 2. Строение тела животных

Часть 3. Подцарство Простейшие, или

Одноклеточные Часть 4 Подцарство Многоклеточные

Часть 5 Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви Часть 6

Тип Моллюски

Часть 7. Тип Членистоногие

Часть 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс

Рыбы Часть 9. Класс Земноводные, или Амфибии

Часть 10. Класс Пресмыкающиеся, или

Рептилии Часть 11. Класс Птицы

Часть 12. Класс Млекопитающие, или

Звери Часть 13. Развитие животного мира на Земле.

№	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2. Строение тела животных (2ч)						
	Клетка	Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Выявить сходство и различие в строении животной и растительной клеток	1	Сравнивать клетки животных и растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными	Микроскоп цифровой, микропрепараты.

					приборами.	
	Ткани, органы и системы органов	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.	Изучить ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки.	1	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых например амёбы-протей. Разнообразие саркодовых	Дать общую характеристику Простейшим, на примере Типа Саркодожгутиковые	1	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба)

					<p>организма на примере амёбы-протей.</p> <p>Обосновывать роль простейших в экосистемах</p> <p>Умение работать в лабораторных условиях, увеличивая производительность приборами.</p>	
	<p>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы</p>	<p>Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев</p>	<p>На примере эвглены зелёной показать взаимосвязь строения и характера питания от условий окружающей среды.</p>	1	<p>Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (эвглена зелёная)</p>
	<p>Тип Инфузории</p>	<p>Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизне-</p>	<p>Установить характерные признаки типа Инфузории и показать черты усложнения в клеточном</p>	1	<p>Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория)</p>

		Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»			Фиксировать результаты наблюдений. Обобщать их, делать выводы.	
					Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения лабораторным оборудованием	
4. Подцарство Многоклеточные (2ч)						
	Тип Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	Общие черты строения. Гидра — одиночный полуп. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими	Изучить строение и жизнедеятельность кишечнополостных на примере гидры, выделить основные черты усложнения организации по сравнению с простейшими.	1	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5ч)						
	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви	Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей	Изучить особенности усложнения строения встроении кольчатых червей как более высокоорганизованной группы по сравнению с	1	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы

		йпа-разитических круглых				
--	--	-----------------------------	--	--	--	--

		<p>червей <i>Лабораторная работа №2</i> «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p> <p><i>Лабораторная работа №3</i> (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».</p>	<p>плоскими и круглыми червями.</p>		<p>систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств</p>	
<b>6. Тип Моллюски (4ч)</b>						
	<p>Класс Двустворчатые моллюски</p>	<p>Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p> <p><i>Лабораторная работа 4</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</p>	<p>Изучить особенности строения класса Двустворчатые моллюски</p>	1	<p>Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двустворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.</p>	<p>Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы</p>

					раковин моллюсков. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
7. Тип Членистоногие (7ч)						
	Класс Насекомые	Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение насекомого»	Выявить основные характерные признаки насекомых	1	. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Гербарный материал — строение насекомого
	Типы развития насекомых	Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых	Изучить типы развития	1	Характеризовать типы развития насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением	Гербарный материал — типы

8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч)						
	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение	Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Лабораторная работа №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	Изучить особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.	1	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Влажные препараты «Рыбы»
	Внутреннее строение рыб	Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функции осланцетником. Лабораторная работа	Изучить внутреннее строение рыбы.	1	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыбы и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Характеризовать черты усложнения организации	Влажные препараты «Рыбы». Модель — скелет рыбы

		№7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»			рыб	
9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)						
	Строение и деятельность внутренних органов земноводных	Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб	Изучить черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами	1	Устанавливать взаимосвязь строения органов систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	Влажные препараты «Земноводные»
10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4ч)						
	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового	Изучить черты строения систем внутренних органов пресмыкающихся по сравнению с земноводными.	1	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.	Влажные препараты «Пресмыкающиеся»

					пресмыкающихся. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве	
<b>11. Класс Птицы (9ч)</b>						
	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц	Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	Изучить взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту	1	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
	Опорно-двигательная система птиц	Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры	Изучить особенности скелета птицы, связанные с полётом.	1	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.	Скелет голубя

		и её функции. Причины растрескивания отдельных костей скелета птиц. Лабораторная работа №9 «Строение скелета птицы»			Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
12. Класс Млекопитающие, или Звери (10ч)						
	Внутреннее строение млекопитающих	Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Лабораторная работа №10 «Строение скелета млекопитающих»	Изучить скелет и внутреннее строение млекопитающих.	1	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать вывод о прогрессивном развитии млекопитающих.	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего

## Содержание учебного предмета (8 класс)

### **Введение. Организм человека: общий обзор.**

Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Структурател. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.

### **Опорно-двигательная система.**

Скелет: строение, состав и соединение костей. Скелет головы, туловища, конечностей. Первая помощь при повреждениях скелета. Мышцы. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

### **Кровь. Кровообращение.**

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Иммуитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы и крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.

Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### **Дыхание.**

Значение дыхания. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания.

### **Пищеварение.**

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Изменение питательных веществ в кишечнике. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

### **Обмен веществ и энергии.**

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

### **Выделение. Кожа.**

Строение и функции почек. Предупреждение

заболеваний почек. Строение и функции кожи. Повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.

### **Эндокринная система.**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны.

### **Нервная система. Органы чувств.**

Значение и строение нервной системы. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Как действуют органы чувств и анализаторы. Органы зрения. Зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия.

Их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

### **Поведение и психика.**

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Внимание и память. Темперамент и характер. Работоспособность. Режим дня.

### **Индивидуально-развитие организма.**

Половая система человека. Наследственные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие и оплодотворение. Овреде наркотических веществ. Психические особенности личности.

### **Обобщение и повторение.**

## Содержание учебного предмета (9 класс)

**Введение** Содержание учебного предмета (9 класс) Биология – наука о жизни. Общие свойства живого. Многообразие живых организмов.

### **Основы учения о клетке**

Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Органические вещества клетки. Строение клетки. Прокариотическая клетка. Органоиды клетки и их функции. Изучения клеток растений и животных, Изучение клеток бактерий.

Обмен веществ и энергии в клетке. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией.

Размножение клетки и ее жизненный цикл.

### **Закономерности жизни на организменном уровне**

Организм – открытая живая система. Прimitивные организмы

Растительный организм и его особенности. Многообразие растений. Организмы царства грибов и лишайников.

Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных.

Размножение живых организмов. Типы размножения организмов. Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение механизма наследственности

Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Закономерности изменчивости. Основы селекции организмов

### **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**

Представления о возникновении жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на

Земле. Директорская контрольная работа. Этапы развития жизни на Земле

Приспособительные черты организмов к земному образу жизни. Учение об эволюции

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Современные представления об эволюции органического мира.

Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде. Выявление приспособленности к среде обитания. Вид, его структура и особенности. Процесс образования видов – видообразование.

Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований. Основные закономерности эволюции

Человек –

представитель животного мира. Доказательства эволюционного происхождения человека. Этапы эволюции вида. Человек разумный.

Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человек – как житель биосферы и ее влияния на природу.

**Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы. Закономерности действия факторов среды на

организмы.

Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Биотические связи в

природе. Популяция как форма существования видов в природе. Природное сообщество-биогеоценоз

Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Составление схем передачи веществ и энергии. Биосфера – глобальная

экосистема. Развитие и изменение биогеоценозов и ее причины

Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в экосистеме.

Многообразие биогеоценозов.

Основные закономерности устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере.

Охрана природы.

Рациональное использование природы и ее охрана.

Природные ресурсы Ленинградской области и проблемы рационального природопользования

## Тематическое планирование 8 класса

№	Тема	Количество часов
<b>Введение. Организм человека: общий обзор.</b>		<b>7ч.</b>
1	Биологическая и социальная природа человека.	1
2	Наука об организме человека. Структуратела.	1
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	1
4	Ткани.	1
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.	1
6	Подготовка к контрольной работе.	1
7	<i>Контрольная работа №1 по теме «Общий обзор организма человека»</i>	1
<b>Опорно-двигательная система.</b>		<b>7ч.</b>
8.	Скелет: строение, состав и соединение костей.	1
9.	Скелет головы, туловища, конечностей.	1
10.	Первая помощь при повреждениях скелета.	1
11.	Мышцы. Работа мышц.	1
12.	Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.	1
13.	Подготовка к контрольной работе.	1
14.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Опорно-двигательная система»</i>	1

<b>Кровь.Кровообращение.</b>		<b>7ч.</b>
15.	Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав.	1
16.	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови.	1
17.	Строение и работа сердца. Круг кровообращения.	1
18.	Движение лимфы и крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1
19.	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1
20.	ЛР №1 «Подсчет пульса в разных условиях». Подготовка к контрольной работе.	1
21.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Кровь. Кровообращение»</b>	1
<b>Дыхание.</b>		<b>5ч.</b>
22.	Значение дыхания. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях.	1
23.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1
24.	Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания.	1
25.	Подготовка к контрольной работе.	1
26.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Дыхание».</b>	1
<b>Пищеварение.</b>		<b>5ч.</b>
27.	Значение пищи и ее состав.	1
28.	Органы пищеварения.	1
29.	Пищеварение в ротовой полости и желудке.	1
30.	Изменение питательных веществ в кишечнике.	1
31.	Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.	1
<b>Обмен веществ и энергии.</b>		<b>5ч.</b>
32.	Обменные процессы в организме.	1
33.	Нормы питания.	1
34.	Витамины.	1
35.	ЛР №2 «Составление пищевого рациона». Подготовка к контрольной работе.	1
36.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Пищеварение. Обмен веществ и энергии»</b>	1
<b>Выделение. Кожа.</b>		<b>5ч.</b>
37.	Строение и функции почек.	1

38.	Предупреждениезаболеванийпочек.	1
39.	Строениеифункциикожи.	1
40.	Повреждениякожи.	1
41.	Ролькоживтерморегуляции.Закаливание.	1
<b>Эндокриннаясистема.</b>		<b>3ч.</b>
42.	Железывнешней,внутреннейисмешаннойсекреции.	1
43.	Гормоны.	1
44.	<i>Контрольнаяработа№6потеме«Выделение.Кожа.Эндокриннаясистема»</i>	1
<b>Нервнаясистема.Органычувств.</b>		<b>7ч.</b>
45.	Значение истроениенервнойсистемы.Вегетативнаянервнаясистема.	1
46.	Спинноймозг.	1
47.	Головноймозг.	1
48.	Какдействуюторганычувствианализаторы.	1
49.	Орган зрения. Зрительный анализатор. Заболевания иповрежденияглаз.	1
50.	Органыслухаиравновесия.Их анализаторы.	1
51.	Органыосязания,обонянияивкуса.	1
<b>Поведениеипсихика.</b>		<b>6ч.</b>
52.	Врожденныеиприобретенныеформыповедения.	1
53.	Закономерностиработыголовногомозга.	1
54.	Биологическиеритмы.Сониегозначение.	1
55.	Особенностивысшейнервнойдеятельностичеловека.	1
56.	Вниманиеипамять..	1
57.	Темпераментихарактер	
58.	Работоспособность.Режимдня.	
59.	<i>Контрольнаяработа№7потеме«Нервнаясистема.Органычувств.ВНД»</i>	1
<b>Индивидуальноеразвитиеорганизма.</b>		<b>4ч.</b>
60.	Половаясистемачеловека.	1
61.	Наследственные заболевания. Болезни,передающиесяяполовымпутем.	1
62.	Внутриутробное развитие организма. Развитие послерождения.	1

63.	Овреденаркогенных веществ. Психические особенности личности.	1
<b>Обобщение и повторение.</b>		<b>5ч.</b>
64.	Биология 8 класса в терминах. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
65.	Биология 8 класса в терминах. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
66.	Биология 8 класса в терминах. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
67.	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
68.	Анализ контрольной работы. Повторение.	1

Итого 68ч.

### Тематическое планирование 9 класса

№п/п	Тема	Количество часов
	<b>Введение и основы общей биологии</b>	<b>3 часа</b>
1	Биология – наука о живом мире. Методы изучения биологии.	1
2	Общие свойства живых организмов.	1
3	Многообразие живых организмов.	1
	<b>Основы учения о клетке</b>	<b>9 часов</b>
4	Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток. Л.р. №1 «Строение клеток растений и животных»	1
5	Химический состав клетки.	1
6	Органические вещества клетки.	1
7	Строение клетки. Прокариотическая клетка. Органоиды клетки и их функции. Изучения клеток растений и животных, Изучение клеток бактерий.	1
8	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
9	Биосинтез белка в живой клетке.	1
10	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1
11	Обеспечение клеток энергией.	1

12.	Размножение клетки и ее жизненный цикл.	
13	<i>Зачет №1 «Основы учения о клетке»</i>	<b>1</b>
	<b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>	<b>5 часов</b>
14	Организм – открытая живая система.	<b>1</b>
15	Примитивные организмы	<b>1</b>
16	Растительный организм и его особенности. Многообразие растений.	
17	Организмы царства грибов и лишайников.	
18	Животный организм и его особенности. Разнообразие животных.	
19	Сравнение свойств организмов человека и животных.	
20	Размножение живых организмов. Типы размножения организмов.	<b>1</b>
21	Индивидуальное развитие организма – онтогенез.	<b>1</b>
22	Образование половых клеток. Мейоз.	
23	<i>Зачет №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»</i>	<b>1</b>
24	Изучение механизма наследственности	
25	Основные закономерности наследования признаков у организмов	
26	Закономерности изменчивости.	
27	Закономерности изменчивости	
28	Основы селекции организмов	
29	<i>Зачет №3 «Основы наследственности и изменчивости».</i>	
30	<b><i>Контрольная работа №1 по главам 2 и 3</i></b>	
	<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b>	<b>4 часа</b>
31	Представления о возникновении жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на Земле.	<b>1</b>
32	Директорская контрольная работа	<b>1</b>
33	Этапы развития жизни на Земле	<b>1</b>
34	Приспособительные черты организмов к земному образу жизни	<b>1</b>

	<b>Учение об эволюции</b>	<b>10 часов</b>
35	Идея развития органического мира в биологии.	1
36	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1
37	Современные представления об эволюции органического мира.	1
38	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде. Выявление приспособленности к среде обитания. Л.р. №3 «Изучение приспособленности растений и животных»	1
39	Вид, его структура и особенности. Л.р. №2 «Изучение морфологического критерия на примере хвойных пород»	1
40	Процесс образования видов – видообразование.	1
41	Понятие микроэволюции и макроэволюции. <i>Л.р. №4 «Изучение ароморфозов идиоадаптаций у растений и животных»</i>	1
42	Основные направления эволюции.	1
43	Примеры эволюционных преобразований.	1
44	<b>Зачет «Учение об эволюции».</b>	
45	Основные закономерности эволюции	
46	Человек – представитель животного мира	
47	Доказательства эволюционного происхождения человека	1
48	Этапы эволюции вида Человек разумный.	1
49	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
50	Человек – как житель биосферы и ее влияние на природу.	
51	<b>Зачет «Происхождение человека. Антропогенез»</b>	1
	<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>	<b>14 часов</b>
52	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.	1
53	Закономерности действия факторов среды на организмы.	1
54	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1
55	Биотические связи в природе.	1
56	Популяции как формы существования видов в природе.	1
57	Природное сообщество – биогеоценоз	1

58	Понятие биогеоценоза и экосистемы. Составление схем передачи вещества и энергии.	1
59	Биосфера – глобальная экосистема.	1
60	Развитие и смена биогеоценозов и ее причины	1
61	Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в экосистеме. <i>Лаб. раб. №5 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания)»</i>	1
62	Многообразие биогеоценозов.	
63	Основные закономерности устойчивости живой природы.	1
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	
65	Рациональное использование природы и ее охрана. НРК: Природные ресурсы Республики и Башкортостана и проблемы рационального природопользования	1
66	<b><i>Контрольная работа по теме: «Основы экологии»</i></b>	1
	<b>Обобщение учебного процесса</b>	<b>4 часа</b>
67	Повторение	1
68	Повторение	1

Итого: 68ч.