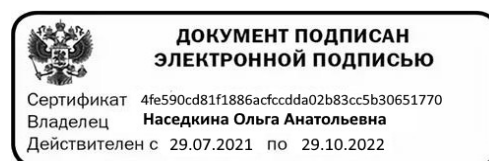


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
с. Новочемоданово Лев толстовского района Липецкой области

<p>«Рассмотрено»</p> <p>на заседании педсовета</p> <p>протокол № <u>  10  </u> от</p> <p>« <u>  15  </u> » <u>  08  </u> 2022г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>директор МБОУ с. Новочемоданово</p> <p>_____ О.А. Наседкина</p> <p>приказ № <u>  47  </u> от</p> <p>« <u>  15  </u> » <u>  08  </u> 2022г.</p>
---	--



**Рабочая программа**  
**по биологии**  
**для 5-9 классов**  
(с использованием ресурсов Центра «Точка роста» естественно-научной направленности)  
(срок реализации 5 лет)

Учитель 1 кв. категории  
**Веденкина И.Н.**

2022-2023 уч.год

## 1. Пояснительная записка.

Примерная рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной рабочей программы по биологии для 5—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

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 одарёнными 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.

**Уровень обучения** – базовый.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Программа имеет следующую структуру:

- пояснительная записка;
- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и характеристикой учебной деятельности, реализуемой при изучении этих тем.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

#### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования.

**Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе**

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями)
- 2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями)
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального [перечня](#) учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего,
- 4) Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)
- 5) ООП ООО МБОУ с.НовочеMODаново
- 6) Положение о рабочих программах МБОУ с.НовочеMODаново
- 7) Программа для общеобразовательных учреждений – Биология. 5 – 11 классы. Авторы: И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. – М.: Издательский дом Вентана-Граф, 2018г.
- 8) Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей **по биологии** с использованием оборудования Центра «Точка роста»
- 9) Учебники:
  1. Биология. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/авт. Пономарёва

- И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., под редакцией проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2018
4. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2019.
5. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2020

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (с 5 по 9 классы)**

### **Личностные:**

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 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 ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; 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 наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные:**

При изучении биологии обучающиеся усваивают приобретённые **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
  - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
  - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
  - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
  - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
  - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
  - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
  - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
  - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
  - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
  - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
  - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
  - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
  - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
  - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
  - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
  - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
  - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
  - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;



- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- **Предметные:**

**В результате изучения курса биологии в основной школе 5- 9 класс:**

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Живые организмы 5-7 класс:**

#### **Выпускник научится:**

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

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **Человек и его здоровье 8 класс:**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **Общие биологические закономерности 9 класс:**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## 1. Содержание учебного предмета.

Освоение учебного предмета "Биология" направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных

компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет "Биология" способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета "Биология" в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: "Физика", "Химия", "География", "Математика", "Экология", "Основы безопасности жизнедеятельности", "История", "Русский язык", "Литература" и др.

Учебный эксперимент по биологии на основе цифровой лаборатории меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;  
в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков;

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами;

в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях: определение проблемы; постановка исследовательской задачи; планирование решения задачи; построение моделей; выдвижение гипотез; экспериментальная проверка гипотез; анализ данных экспериментов или наблюдений; формулирование выводов

## Раздел 1

### **Живые организмы**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена,



транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные общества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

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

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата клеток сочной чешуи луковички лука.

Изучение строения фасоли

Внешнее строение корня у проростка

Строение вегетативных и генеративных почек

Внешнее строение листа

Внешнее и внутреннее строение стебля

Внешнее строение корневища, клубня и луковички

Строение цветка

Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений

Типы соцветий

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей. Колониальные монадные водоросли

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение внешнего вида хвойных растений.

Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Определение признаков класса в строении растений.

Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных

Сравнительная характеристика одноклеточных организмов (простейшие).

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Особенности внутреннего строения дождевого червя

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение строения раковин моллюсков.

Изучение внешнего строения насекомого.

Изучение типов развития насекомых.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

Внутреннее строение тела рыбы.

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Строение скелета птицы

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

### **Экскурсии**

Разнообразие птиц и млекопитающих нашей местности

Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края

### Раздел 2

## **Человек и его здоровье**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

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

Действие фермента каталазы на пероксид водорода

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Выявление особенностей строения позвонков.

Строение костной ткани

Состав костей.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Кровь и её состав

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории.

Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Изучение строения и работы органа зрения.

Методы цитологического анализа полости рта.

Влияние среды на клетки крови человека.

Определение систолического и минутного объёмов крови расчетным методом.

Определение минутного объёма кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки

Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии.

### ***Экскурсия***

Виртуальная экскурсия. Происхождение человека.

## Раздел 3

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица.

Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество,

симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

#### *Лабораторные и практические работы*

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений.

Наблюдение фаз митоза в клетках растений.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде).

Фототропизм у растений.

Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.

Обнаружение нитратов в листьях.

#### *Экскурсии*

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Естественный отбор – движущая сила эволюции.

### 3.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 КЛАССА

ТЕМА	Часы	Практическая часть
1. Введение	1	
2. Биология- наука о живом мире	8	Лр № 1,2
3. Многообразие живых организмов	11	Лр № 3,4
4. Жизнь организмов на планете Земля	8	
5. Человек на планете Земля	6	
ИТОГО	34	Лр -4

### ДЛЯ 6 КЛАССА

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов	Лабораторная работа	Контрольная работа	Экскурсия
1.	Введение	1			
2.	Общее знакомство с растениями	6	Л.р. № 1		Экскур№1
3.	Клеточное строение растений	5	Л.р. № 2, 3	Зачет № 1	
4.	Органы цветковых растений	18	Л.р. № 4-12	Зачет №2	
5.	Основные процессы жизнедеятельности растений	11	Л. р. № 13,14	Зачет №3	
6.	Основные отделы царства растений	11	Л. р. № 15-22	Зачет №4	
7.	Историческое развитие растительного мира на Земле	3			
8.	Царство Бактерии	2			

9.	Царство Грибы, Лишайники	3	Л. р. №23	Зачет №5	
10.	Природное сообщество.	8		Зачет №6	Экскурсия № 2, 3
<b>Итого:</b>		68	23	6	3

ДЛЯ 7 КЛАССА

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов	Лаборат работа	Экскурсия
1.	Общие сведения о мире животных. (5 ч.)	5		Экс.
2.	Строение тела животных. (4 ч.)	4		
3.	Подцарство Простейшие. (4 ч.)	4	л/р №1,2	
4.	Подцарство Многоклеточные животные. (2 ч.)	2		
5.	Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (6 ч.)	6	л/р №3,4	
6.	Тип Моллюски. (4 ч.)	4	л/р №5,6	
7.	Тип Членистоногие. (7 ч.)	7	л/р № 7,8,9	
8.	Тип Хордовые. (7 ч.)	7	л/р № 10,11	
9.	Класс Земноводные, или Амфибии. (5 ч.)	5		
10.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (5 ч.)	5		
11.	Класс Птицы. (7 ч.)	7	л/р № 12,13	
12.	Класс Млекопитающие, или Звери. (9 ч.)	9	л/р № 14,15,16	
13.	Развитие животного мира на Земле. (3 ч.)	3		Экс.
<b>Итого</b>		68	16	

ДЛЯ 8 КЛАССА

№	Раздел (тема) курса	Кол-во часов	Лаб. раб.
1.	Организм человека. Общий обзор	5	1,2
2.	Эндокринная система	2	
3.	Нервная система. Органы чувств. Анализаторы.	10	3-6
4.	Опорно-двигательная система	8	7-9
5.	Кровообращение	10	10-16
6.	Дыхательная система	6	17-18
7.	Пищеварительная система	7	
8.	Обмен веществ и энергии	3	
9.	Мочевыделительная система	2	

10.	Кожа	3	
11.	Поведение и психика	6	
12.	Индивидуальное развитие организма	6	
Итого		68	

ДЛЯ 9 КЛАССА

№ п/п	Тема	Количество часов	Лабораторные работы	Экскурсии
1	Тема 1. Общие закономерности жизни	5		
2	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне	10	3	
3	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне	17	2	
4	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20		
5	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	4	1
<b>ИТОГО</b>		<b>67 часов</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>РЕЗЕРВ</b>		<b>1 час</b>		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 5 класс 1 час

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечания
		Планируемая	Фактическая	
1. Введение (1)				
1	Введение			
2. Биология – наука о живом мире (8)				
2	Наука о живой природе			
3	Свойства живого			
4	Методы изучения природы			
5	Увеличительные приборы Л/р №1 «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними»			
6	Строение клетки. Ткани. Л/р №2 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука»			
7	Химический состав клетки			
8	Процессы жизнедеятельности			
9	Систематизация знаний			
3. Многообразие живых организмов (11)				
10	Царства живой природы			
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность			
12	Значение бактерий в природе и для человека			
13	Растения. Л/р №3 «Изучение органов			

	цветкового растения».			
14	Животные. Л/р №4 «Изучение строения позвоночного животного».			
15	Значение растений и животных в природе и для человека			
16	Грибы			
17	Многообразие и значение грибов			
18	Лишайники			
19	Значение живых организмов в природе и жизни человека			
20	Систематизация знаний			
<b>4. Жизнь организмов на планете Земля (8)</b>				
21	Среды жизни планеты Земля			
22	Экологические факторы среды			
23	Приспособления организмов к жизни в природе			
24	Природные сообщества			
25	Природные зоны России			
26	Жизнь организмов на разных материках			
27	Жизнь организмов в морях и океанах			
28	Систематизация знаний			
<b>5. Человек на планете Земля (6)</b>				
29	Как появился человек на Земле			
30	Как человек изменял природу			
31	Важность охраны живого мира планеты			
32	Сохраним богатство живого мира			
33	Систематизация и обобщение знаний			
34	Задания на лето			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 6 класс 2 часа в неделю**

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечания
		Планируемая	Фактическая	
<b>Введение – 1 ч.</b>				
1	Введение. Наука о растениях – ботаника.			
<b>Общее знакомство с растениями – 6 часов</b>				
2	Мир растений.			
3	Разнообразие растений.			
4	Особенности внешнего строения растений. Л.Р.№1 «Изучение органов цветкового растения».			
5	Растение – живой организм.			
6	Условия жизни растений.			
7	Четыре среды жизни на Земле.			
<b>Клеточное строение растений (5 ч)</b>				
8	Микроскоп и лупа – приборы для изучения строения растений. Л.Р.№2 «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».			
9	Особенности растительной клетки. Л.Р. №3 «Приготовление микропрепарата			

	клеток сочной чешуи луковицы лука».			
10	Жизнедеятельность клетки.			
11	Ткани растений и их виды.			
12	<b>Зачет №1</b> «Строение растений».			
<b>Органы цветковых растений (18 ч)</b>				
13	Семя. Внешнее и внутреннее строение семени. <b>Л.Р.№4</b> «Изучение строения семени фасоли».			
14	Условия прорастания семян. Значение семян.			
15	Корень и его внешнее строение. <b>Л.Р.№5</b> «Внешнее строение корня у проростка».			
16	Внутреннее строение корня.			
17	Значение корней и их разнообразие.			
18	Побег. Строение и значение побега.			
19	Почка – зачаточный побег растения. <b>Л.Р.№6</b> «Строение вегетативных и генеративных почек».			
20	Лист – часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа. <b>Л.Р.№7</b> «Внешнее строение листа»			
21	Значение листа в жизни растения.			
22	Стебель, его строение и значение.			
23	Многообразие стеблей. <b>Л.Р.№8</b> «Внешнее и внутреннее строение стебля».			
24	Видоизменения побегов. <b>Л.Р.№9</b> «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».			
25	Цветок – генеративный орган, его строение и значение. <b>Л.Р.№10</b> «Строение цветка».			
26	Цветение и опыление растений. <b>Л.Р. №11</b> «Строение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений».			
27	<b>Л.Р.№12</b> «Типы соцветий».			
28	Плод. Разнообразие и значение плодов.			
29	Растительный организм – живая система.			



30	<b>Зачет №2</b> «Органы цветковых растений».			
<b>Основные процессы жизнедеятельности растений (11 ч)</b>				
31	Корневое питание растений. Л/р №13 «Передвижение воды и минеральных веществ в растении»			
32	Воздушное питание растений – фотосинтез.			
33	Космическая роль зеленых растений.			
34	Дыхание и обмен веществ у растений.			
35	Значение воды в жизнедеятельности растений.			
36	Размножение и оплодотворение у растений.			
37	Вегетативное размножение растений.			
38	Использование вегетативного размножения человеком. Л.Р. №14 «Вегетативное размножение комнатных растений».			
39	Рост и развитие растительного организма.			
40	Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды.			
41	<b>Зачет №3</b> «Жизнедеятельность растений».			
<b>Основные отделы царства растений (11 ч)</b>				
42	Понятие о систематике растений.			
43	Водоросли. Общая характеристика. Л.Р.№15 «Изучение строения водорослей. Колониальные монадные водоросли».			
44	Многообразие водорослей и их значение. <i>Водоросли Липецкой области.</i>			
45	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. <i>Моховидные Липецкой области.</i> Л.Р. №16 «Изучение строения мхов (на местных видах)».			
46	Плауны. Хвощи. Папоротники. <i>Папоротниковидные Липецкой области.</i> Л.Р.№17 «Изучение строения папоротника (хвоща)».			
47	Отдел Голосеменные. Л.Р.№18			

	«Изучение внешнего вида хвойных растений».			
48	<i>Голосеменные Липецкой области. Л.Р. №19</i> «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».			
49	Отдел Покрытосеменные. <b>Л/р №120</b> «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»			
50	Семейства класса Однодольные. <i>Представители класса в нашей местности. Л/р №21</i> «Определение признаков класса в строении растений»			
51	Семейства класса Двудольные. <i>Представители класса в нашей местности. Л/р №22</i> «Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»			
52	<b>Зачет №4</b> «Основные отделы растений».			
<b>Историческое развитие растительного мира на Земле (3 ч)</b>				
53	Понятие об эволюции растительного мира на Земле.			
54	Эволюция высших растений.			
55	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.			
<b>Царство Бактерии (2 ч)</b>				
56	Бактерии - живые организмы.			
57	Многообразии бактерий. Значение бактерий в природе и в жизни человека.			
<b>Царство Грибы. Лишайники (3 ч)</b>				
58	Царство Грибы. Общая характеристика. <b>Л.Р.№23</b> «Изучение строения плесневых грибов».			
59	Многообразии и значение грибов. <i>Съедобные и ядовитые грибы Липецкой области.</i>			
60	Лишайники. Общая характеристика.			

	<b>Зачет №5</b> «Бактерии. Грибы. Лишайники».			
<b>Природные сообщества (8 ч)</b>				
61	Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме.			
62	<b>Экскурсия №2:</b> Весна в жизни природного сообщества.			
63	Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.			
64	<b>Экскурсия №3.</b> Структура смешанного леса.			
65	Смена природных сообществ.			
66	Многообразие природных сообществ.			
67	Жизнь организмов в природе.			
68	<b>Зачет №6</b> «Природные сообщества».			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 7 класс 2 часа**

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечания
		Планируемая	Фактическая	
<b>Общие сведения о мире животных (5 ч.)</b>				
1	Зоология – наука о животных. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
2	Животные и окружающая среда. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
3	Классификация животных и основные систематические группы. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
4	Влияние человека на животных. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
5	Краткая история развития зоологии. <i>Комбинированный урок.</i>			
<b>Строение тела животных (4 ч.)</b>				
6	Клетка. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
7	Ткани. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
8	Органы и системы органов <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
9	Обобщение по темам: «Общие сведения о мире животных», «Строение тела животных» <i>Комбинированный урок.</i>			
<b>Подцарство Простейшие (4 ч., л/р - 2)</b>				
10	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые <i>Урок изучения и первичного</i>			

	<i>закрепления новых знаний.</i>			
11	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. <i>Комбинированный урок.</i>			
12	Тип Инфузории. <u>Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории»</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
13	Многообразие простейших. Паразитические простейшие. <u>Лабораторная работа № 2 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов (простейшие)»</u> <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>			
<b>Подцарство Многоклеточные животные. (2 ч.)</b>				
14	Тип Кишечнополостные. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
15	Морские Кишечнополостные. <i>Урок закрепления и систематизации знаний.</i>			
<b>Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч., л/р - 2)</b>				
16	Тип Плоские черви. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
17	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. <i>Комбинированный урок.</i>			
18	Обобщение по темам: Простейшие, Кишечнополостные, Плоские черви.			
19	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
20	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
21	Класс Малощетинковые черви. <u>Л/р № 3 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость».</u> <u>Л/р № 4 «Внутреннее строение дождевого червя».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
<b>Тип Моллюски (4 ч., л/р - 2)</b>				
22	Общая характеристика типа Моллюски. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
23	Класс Брюхоногие моллюски. Л/р № 5 «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам» <i>Комбинированный урок.</i>			
24	Класс Двустворчатые моллюски. Л/р			

	<u>№ 6 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
25	Класс Головоногие Моллюски. <i>Комбинированный урок.</i>			
<b>Тип Членистоногие (7 ч., л/р - 3)</b>				
26	Класс Ракообразные. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
27	Класс Паукообразные <i>Комбинированный урок.</i>			
28	Класс Насекомые. <u>Л/р № 7 «Внешнее строение насекомых».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
29	Типы развития насекомых и многообразии. Л/р №8 «Изучение типов развития насекомых» <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
30	Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. <i>Урок закрепления знаний.</i>			
31	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. <i>Урок закрепления знаний.</i>			
32	Урок-зачёт: тип Членистоногие. Л/р №9 «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям» <i>Зачёт</i>			
<b>Тип Хордовые (7 ч., л/р - 2)</b>				
33	Хордовые. Примитивные формы. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>			
34	Рыбы: Общая характеристика и внешнее строение. <u>Л/р №10 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
35	Внутреннее строение рыб. <u>Л/р № 11 «Внутреннее строение тела рыбы».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
36	Особенности размножения рыб <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
37	Основные систематические группы рыб. <i>Комбинированный урок.</i>			
38	Промысловые рыбы. Их использование и охрана. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
39	Урок-зачет по теме «Класс рыбы»			
<b>Класс Земноводные, или Амфибии (5 ч.)</b>				

40	Места обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
41	Строение и деятельность систем внутренних органов. <i>Комбинированный урок.</i>			
42	Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных. <i>Комбинированный урок.</i>			
43	Многообразие земноводных. <i>Комбинированный урок.</i>			
44	Урок-зачет по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».			
<b>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (5 ч.)</b>				
45	Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся ( на примере ящерицы) <i>Комбинированный урок</i>			
46	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся. <i>Комбинированный урок.</i>			
47	Многообразии пресмыкающихся. <i>Комбинированный урок.</i>			
48	Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.			
49	Урок-зачет по теме « Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».			
<b>Класс Птицы (7 ч., л/р - 2)</b>				
50	Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц. <u>Л/р № 12 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
51	Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы. <u>Л/р № 13 «Строение скелета птицы».</u> <i>Комбинированный урок.</i>			
52	Внутреннее строение птицы: Пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная системы. <i>Комбинированный урок.</i>			
53	Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл. Сезонные явления птиц. <i>Комбинированный урок.</i>			
54	Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
55	Значение и охрана птиц. <i>Урок обобщения и систематизации</i>			

	<i>знаний.</i>			
56	Урок-зачет по теме «Класс Птицы»			
<b>Класс Млекопитающие, или Звери (9 ч., л/р - 3)</b>				
57	Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих. Л/р №14 «Внешнее строение млекопитающих» <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
58	Внутренне строение млекопитающих: опорно-двигательная и нервная системы. Л/р №15 «Строение скелета млекопитающих». <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>			
59	Внутреннее строение млекопитающих: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. Л/р № 16 «Изучение зубов млекопитающих» <i>Комбинированный урок</i>			
60	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих. <i>Комбинированный урок.</i>			
61	Высшие, или Плацентарные звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. <i>Комбинированный урок.</i>			
62	Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные <i>Комбинированный урок.</i>			
63	Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих.			
64	Значение млекопитающих для человека. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
65	Урок-зачёт по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»			
<b>Развитие животного мира на Земле (2 ч.)</b>				
66	Доказательства эволюции животного мира. <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>			
67	Основные этапы развития животного мира на Земле. <i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>			
68	Урок-зачёт по разделу «Животные»			

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 8 класс 2 часа

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечания
		Планируемая	Фактическая	
Организм человека. Общий обзор – 5ч				
1	Введение. Биосоциальная природа человека. Науки об организме человека. Структура тела. Место человека в живой природе.			
2	Происхождение человека. Расы.			
3	Клетка: строение, химический состав, жизнедеятельность. Л/р №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»			
4	Ткани. Л/р №2«Клетки и ткани под микроскопом»			
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма.			
Эндокринная система – 2ч				
6	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.			
7	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.			
Нервная система. Органы чувств. Анализаторы – 10 ч				
8	Значение, строение и функционирование нервной системы.			
9	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Практическая работа.			
10	Нейрогормональная регуляция			
11	Спинальный мозг. Л/р №3 «Строение и функции спинного мозга» Л/р №4 «Выявление особенностей строения позвонков»			
12	Головной мозг: строение и функции. Л/р №5 «Строение и функции головного мозга»			
13	Значение органов чувств и анализаторов.			
14	Орган зрения и зрительный анализатор. Л/р №6 «Изучение строения и работы органа зрения»			
15	Заболевания и повреждения глаз.			
16	Орган слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса. Практическая работа.			
17	Повторение по темам «Эндокринная система», « Нервная система»			
Опорно-двигательная система – 8ч				
18	Скелет. Строение, состав и соединение костей. Л/р №7 «Строение костной ткани» Л/р №8 «Состав костей»			
19	Скелет головы и туловища.			
20	Скелет конечностей.			
21	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.			
22	Мышцы.			
23	Работа мышц.			
24	Нарушение осанки и плоскостопие. Л/р №9			



	«Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»			
25	Развитие опорно-двигательной системы			
Кровообращение – 10ч				
26	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.			
27	Л/р №10 «Кровь и её состав» Л/р №11 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»			
28	Иммунитет.			
29	Тканевая совместимость и переливание крови. Л/р №12 «Влияние среды на клетки крови человека»			
30	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.			
31	Движение лимфы.			
32	Движение крови по сосудам. Практическая работа по теме: «Движение крови по сосудам». Л/р №13 «Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории» Л/р №14 «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии»			
33	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Л/р №15 «Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом». Л/р №16 «Определение минутного объема кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки»			
34	Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа			
35	Повторение по теме «Кровь и кровообращение».			
Дыхательная система – 6 ч				
36	Значение дыхания. Органы дыхания. Л/р №17 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»			
37	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.			
38	Дыхательные движения. Л/р №18 «Дыхательные движения. Модель Дондерса. Измерение жизненной ёмкости лёгких» Регуляция дыхания.			
39	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена органов дыхания.			
40	Первая помощь при поражении органов дыхания.			
41	Повторение по теме «Дыхательная система»			
Пищеварительная система – 7ч				

42	Значение пищи и её состав.			
43	Органы пищеварения.			
44	Зубы.			
45	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа.			
46	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.			
47	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения.			
48	Повторение по теме «Пищеварительная система»			
Обмен веществ и энергии – 3 ч				
49	Обменные процессы в организме.			
50	Нормы питания. Обмен белков, жиров и углеводов.			
51	Витамины.			
Мочевыделительная система – 2ч				
52	Строение и работа почек.			
53	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.			
Кожа – 3 ч				
54	Значение кожи и её строение.			
55	Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе.			
56	Повторение по теме «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа».			
Поведение и психика – 6 ч				
57	Общие представления о поведении и психике человека. Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Практическая работа.			
58	Закономерности работы головного мозга.			
59	Биологические ритмы. Сон и его значение.			
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.			
61	Воля и эмоции. Внимание. Практическая работа.			
62	Психологические особенности личности.			
Индивидуальное развитие организма – 6 ч				
63	Половая система			
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.			
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.			
66	Здоровье и образ жизни. О вреде наркотических веществ.			
67	Человек — часть живой природы.			
68	Повторение курса биологии 8 класса			

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 9 класс 2 часа

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Примечания
		Планируемая	Фактическая	
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>				
1	Биология — наука о живом мире			
2	Методы биологических исследований			
3	Общие свойства живых организмов			
4	Многообразие форм жизни			
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»			
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>				
6	Многообразие клеток			
7	Химические вещества в клетке			
8	Строение клетки. Л/р №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»			
9	Органоиды клетки и их функции. Л/р №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений»			
10	Обмен веществ — основа существования клетки			
11	Биосинтез белка в живой клетке			
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез			
13	Обеспечение клеток энергией			
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Л/р №3 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»			
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»			
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>				
16	Организм — открытая живая система (биосистема)			
17	Примитивные организмы. Бактерии и вирусы			
18	Растительный организм и его особенности. Л/р №4 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»			
19	Многообразие растений и значение в природе			
20	Организмы царства грибов и лишайников			
21	Животный организм и его особенности			
22	Многообразие животных			
23	Сравнение свойств организма человека и животных			
24	Размножение живых организмов			
25	Индивидуальное развитие			

	организмов			
26	Образование половых клеток. Мейоз			
27	Изучение механизма наследственности			
28	Основные закономерности наследственности организмов			
29	Закономерности изменчивости			
30	Ненаследственная изменчивость. Л/р №5 «Выявление изменчивости у организмов».			
31	Основы селекции организмов			
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»			
	<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>			
33	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания			
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле			
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни			
36	Этапы развития жизни на Земле			
37	Идеи развития органического мира в биологии			
38	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира			
39	Современные представления об эволюции органического мира			
40	Вид, его критерии и структура			
41	Процессы образования видов			
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов			
43	Основные направления эволюции			
44	Примеры эволюционных преобразований живых организмов			
45	Основные закономерности эволюции			
46	Человек — представитель животного мира			
47	Эволюционное происхождение человека			
48	Этапы развития человека			
49	Человеческие расы, их родство и происхождение			
50	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли			
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»			
	<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15</b>			

	<b>ч)</b>			
52	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.			
53	Общие законы действия факторов среды на организмы. Л/р №6 «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение рН, нитратов и хлоридов в воде)»			
54	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Л/р №7 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)» Л/р №8 «Фототропизм у растений»			
55	Биотические связи в природе			
56	Популяция как форма существования вида			
57	Природное сообщество — биогеоценоз			
58	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера			
59	Смена биогеоценозов и её причины			
60	Многообразие биогеоценозов (экосистем)			
61	Основные законы устойчивости живой природы			
62	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Л/р №9 «Обнаружение нитратов в листьях»			
63	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»			
64	<b>Повторение темы «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b>			
65	<b>Повторение курса ботаники за 6 класс</b>			
66	<b>Повторение курса зоологии за 7 класс</b>			
67	<b>Повторение курса анатомии 8 класс</b>			
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»			

