

**Приложение  
к ООП ООО (ФГОС)**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная школа  
с. Солдатское Тербунского района Липецкой области**

**Рабочая программа по биологии  
для 5-9 классов  
на 2022–2023 уч. год**

**Учитель:  
Позднякова Т. Г.**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) 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 нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование 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;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;

12) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по биологии:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) 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;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

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

## Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения всех учебных предметов 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 получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов

решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **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**

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, детализировать 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;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.
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;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного.

#### 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
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов.

10. 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.

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **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**

### **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**

#### **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**

#### **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.*

### **Содержание курса биологии 5 класса**

Биология – наука о живых организмах. **Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.** Методы изучения биологии. **Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.** Разнообразие живой природы. Царства живой природы. **Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.** **Растительный и животный мир родного края.** Среда обитания. **Факторы среды обитания. Места обитания.** **Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной и водной средах.** **Приспособления организмов к жизни в почвенной и организменной средах.**

Что такое живой организм. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани организмов. Ткани животных. Системы органов животных. Органы растений. Клетки, ткани и органы растений. Разнообразие растительных клеток

Организм – биологическая система. Классификация организмов. Принципы классификации. Как развивалась жизнь на Земле. Значение растений в природе и жизни человека. Основные царства живой природы. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерии в природе и жизни человека. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Грибы. Общая характеристика. Грибы. Отличительные особенности грибов. Многообразие и значение грибов. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами

Л. р. № 1. «Изучение строения плесневых грибов»  
Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Классификация растений. Растения. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей. Водоросли – низшие растения

Л. р. № 2. «Изучение строения водорослей»

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны). Отличительные особенности и многообразие  
Высшие споровые растения: мхи.

Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»

Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники

Л. р. № 4. «Изучение строения папоротника (хвоща)»

*Отдел Голосемянные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосемянные (цветковые) растения, отличительные особенности.*

Основные этапы развития растений на Земле. *Усложнение растений в процессе эволюции. Охрана редких и исчезающих видов растений, биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе*

## **Содержание курса биологии 6 класса**

*Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Жизненные формы растений. Растение – целостная система (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Семя. Строение семени. Корень. Корневые системы. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Клеточное строение корня. Зоны корня. Корневой волосок. Побег. Почка. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Вегетативные и генеративные почки Многообразие побегов. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Строение стебля. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Лист. Внешнее строение. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Клеточное строение листа. Микроскопическое строение листа. Цветок. Строение и значение цветка. Опыление. Виды опыления. Соцветия. Плоды. Строение и значение плода. Распространение плодов. Многообразие плодов. Распространение плодов*

*Минеральное (почвенное) питание. Процессы жизнедеятельности растений. Воздушное питание (фотосинтез). Дыхание. Транспорт веществ. Испарение воды*

## **Л. р. № 1. «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»**

*Раздражимость и движение. Движения. Выделение. Обмен веществ и энергии. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.*

*Размножение. Бесполое размножение. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль растений. Половое размножение покрытосемянных*

(цветковых) растений. *Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Рост и развитие растений. Рост, развитие и размножение растений.*

Классы цветковых растений. *Многообразие цветковых растений, принципы их классификации. Классы Однодольные и Двудольные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные. Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Пасленовые. Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные*

***Л. р. № 2. «Изучение органов цветкового растения»***

***Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»***

***Л. р. № 4. «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»***

Растительные сообщества. *Основные растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве. Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке*

## **Содержание курса биологии 7 класса**

Что изучает зоология? Строение тела животного. *Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Место животных в природе и жизни человека. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животного. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.*

Общая характеристика одноклеточных. *Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Корненожки и жгутиковые. Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными*

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип кишечнополостные. *Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение Кишечнополостных. Многообразие и значение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.*

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви. *Тип плоские черви, общая характеристика.* Паразитические плоские черви – сосальщики и ленточные черви. *Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.* Тип Круглые черви. *Тип круглые черви, общая характеристика.* Тип Кольчатые черви: общая характеристика. *Значение дождевых червей в почвообразовании.* Многообразие кольчатых червей

Основные черты членистоногих. *Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.* Класс Ракообразные. *Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.* Класс Паукообразные. *Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.* Клеици – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. *Меры профилактики.* Класс Насекомые. *Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.* Многообразие насекомых. *Значение насекомых.*

Л. р. № 1. «Изучение типов развития насекомых»

*Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.*

Образ жизни и строение моллюсков. *Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.* Многообразие моллюсков. *Их роль в природе и жизни человека*

Л. р. № 2 «Изучение строения раковин моллюсков»

*Многообразие моллюсков*

Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые. *Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип черепные, или позвоночные. Общая характеристика надкласса рыбы. Основные систематические группы рыб. Строение и жизнедеятельность рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом*

*жизни. Размножение и развитие, и миграция рыб в природе. Многообразие рыб. Значение рыб*

*Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»*

*Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.*

*Класс Земноводные, или Амфибии. Класс земноводные. Общая характеристика класса земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.*

*Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика класса пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся значение пресмыкающихся в природе и жизни человека*

*Л. р. № 4 «Изучение приспособлений амфибий и рептилий к среде обитания. Сравнение.»*

*Особенности строения птиц. Класс птицы. Общая характеристика класса птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц. Значение птиц.*

*Л. р. № 5. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»*

*Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

*Особенности строения млекопитающих. Класс млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Происхождение млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни*



*млекопитающих. Отряды плацентарных млекопитающих. Человек и млекопитающие*

Л. р. № 6. «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

*Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.*

*Роль животных в природных сообществах. Многообразие птиц и млекопитающих родного края. Основные этапы развития животного мира на Земле. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях. Охрана редких и исчезающих видов животных.*

### **Содержание курса биологии 8 класса**

*Науки, изучающие организм человека. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Систематическое положение человека. Место человека в системе животного мира. Эволюция человека. Расы современного человека. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального организма. Происхождение современного человека. Расы.*

*Общий обзор организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Организм человека как биосистема. Ткани. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.*

*Регуляция функций организма. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.*

*Строение и функции нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Строение и функции головного мозга. Головной мозг. Большие*

*полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.*

*Строение и функции желез внутренней секреции. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждения.*

*Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействия сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.*

*Зрительный анализатор. Строение глаза. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение. Нарушение зрения и их предупреждение.*

*Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха. Ухо и слух. Строение и функции органов слуха. Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.*

*Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.*

*Строение и функции скелета человека. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.*

*Л. р. № 1. «Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»  
Строение костей. Соединения костей*

*Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Строение и функции мышц. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.*

*Л. р. № 2 «Статическая и динамическая работа мышц»*

Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы. *Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.*

Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и ее функции. *Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.*

Л. р. № 3. «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»

Форменные элементы крови. *Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.*

Л. р. № 4. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»

Виды иммунитета. Нарушения иммунитета. *Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.*

Свертывание крови. Группы крови. *Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор*

Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца. *Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение крови и лимфы в организме. Движение крови по сосудам. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.*

Строение органов дыхания. *Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания органов дыхания и их гигиена. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.*

Л. р. № 5. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»

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

Понятие об обмене веществ. *Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание. Обмен белков, углеводов и жиров. Пищевые рационы. Нормы питания. Обмен воды и минеральных солей. Витамины и их роль в организме. Витамины. Проявление гиповитаминоза и авитаминоза, и меры их предупреждения. Регуляция обмена веществ. Нарушения обмена веществ.*

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

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

Женская и мужская репродуктивная (половая) система. *Половая система: строение и функции. Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.*

Наследование признаков. Наследование болезни и их предупреждение. *Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о*

*репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Решений задач на наследование признаков. Решение задач на наследование признаков. Врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем*

*Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Образование и торможение условных рефлексов.*

*Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека. Мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Память и обучение. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Эмоции. Эмоции, память, мышление, речь. Темперамент и характер. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цель и мотивы деятельности человека. Познавательная деятельность мозга. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.*

*Здоровье человека и здоровый образ жизни. 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. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.*

*Человек и окружающая среда. Человек и окружающая среда. Защита среды обитания человека. Межличностные отношения.*

*Повторение основ анатомии человека. Повторение основ анатомии человека*

## **Содержание курса биологии 9 класса**

*Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании*

*естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

*Клеточная теория. Единство живой природы. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены. Многообразие клеток.*

*Обмен веществ и энергии в клетке. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.*

*Неклеточные формы жизни: вирусы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.*

*Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии. Одноклеточные и многоклеточные организмы.*

*Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы). Особенности химического состава организма: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ). Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка). Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.*

*Транспорт веществ в организме. Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ. Опора и движение организмов. Регуляция функций у различных организмов.*

*Бесполое размножение. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков.*

*Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды. Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции*

***Л. р. № 1. «Выявление изменчивости организмов»***

Наследственная изменчивость. Решение задач на законы наследования признаков.

Развитие биологии в додарвиновский период. Чарлз Дарвин – основоположник учения об эволюции. *Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.* Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. *Вид — признаки вида.* Популяция как структурная единица вида. *Популяция как форма существования вида в природе.* Популяция как единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

***Л. р. № 2. «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания (на конкретных примерах)»***

Усложнение организации растений в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

***Л. р. № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»***

Усложнение организации животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выборе новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.

***Л. р. № 4. «Решение генетических задач и составление родословных»***

Экология как наука. *Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.* Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых

организмов. Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. *Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.* Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. *Естественная экосистема (биогеоценоз).* Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. *Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.* Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах. *Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.* Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах. Пути решения экологических проблем

Повторение основ ботаники. Повторение основ зоологии. Повторение основ анатомии. Повторение основ общей биологии

**Тематическое планирование курса биологии в 5 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Биология – наука о живых организмах. <i>Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</i>	1
2	Методы изучения биологии <i>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение,</i>	1



	<i>эксперимент.</i>	
3	Разнообразие живой природы. Царства живой природы. <i>Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Растительный и животный мир родного края.</i>	1
4	Среда обитания. <i>Факторы среды обитания. Места обитания</i>	1
5	<i>Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной и водной средах</i>	1
6	<i>Приспособления организмов к жизни в почвенной и организменной средах</i>	1
7	Что такое живой организм <i>Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий</i>	1
8	<i>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i>	1
9	Химический состав клетки <i>Строение и жизнедеятельность клетки</i>	1
10	<i>Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани растений</i>	1
11	<i>Разнообразие растительных клеток</i>	
12	<i>Ткани организмов. Ткани животных</i>	1
13	<i>Системы органов животных</i>	
14	<i>Органы растений. Клетки, ткани и органы растений. Разнообразие растительных клеток</i>	1
15	Организм – биологическая система <i>Классификация организмов. Принципы классификации.</i>	1
16	Как развивалась жизнь на Земле <i>Значение растений в природе и жизни человека. Основные</i>	1

	<i>царства живой природы</i>	
17	<i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность</i>	1
18	<i>Роль бактерии в природе и жизни человека. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>	1
19	Грибы. Общая характеристика <i>Грибы. Отличительные особенности грибов</i>	1
20	Многообразие и значение грибов <i>Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами</i>	1
21	Л. р. № 1. «Изучение строения плесневых грибов» <i>Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</i>	1
22	<i>Классификация растений. Растения. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения.</i>	1
23	Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей <i>Водоросли – низшие растения</i>	1
24	Л. р. № 2. «Изучение строения водорослей»	1
25	<i>Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека</i>	1
26	<i>Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны). Отличительные особенности и многообразие</i>	1
27	<i>Высшие споровые растения: мхи</i>	1
28	Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1
29	Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники	1
30	Л. р. № 4. «Изучение строения папоротника (хвоща)»	1
31	<i>Отдел Голосемянные, отличительные особенности и многообразие</i>	1

32	<i>Отдел Покрытосемянные (цветковые) растения, отличительные особенности</i>	1
33	Основные этапы развития растений на Земле <i>Усложнение растений в процессе эволюции.</i>	1
34	<i>Охрана редких и исчезающих видов растений, биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе</i>	1

**Тематическое планирование курса биологии в 6 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<i>Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Жизненные формы растений. Растение – целостная система (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений</i>	1
2	Семя <i>Строение семени</i>	1
3	Корень. Корневые системы <i>Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня</i>	1
4	Клеточное строение корня <i>Зоны корня. Корневой волосок</i>	1
5	Побег. Почки <i>Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Вегетативные и генеративные почки</i>	1
6	Многообразие побегов <i>Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги</i>	1
7	Строение стебля <i>Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля</i>	1

8	Лист. Внешнее строение <i>Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа</i>	1
9	Клеточное строение листа <i>Микроскопическое строение листа</i>	1
10	Цветок <i>Строение и значение цветка. Опыление. Виды опыления</i>	1
11	Соцветия	1
12	Плоды <i>Строение и значение плода.</i>	1
13	Распространение плодов <i>Многообразие плодов. Распространение плодов</i>	1
14	Минеральное (почвенное) питание <i>Процессы жизнедеятельности растений</i>	1
15	Воздушное питания (фотосинтез)	1
16	Дыхание	1
17	Транспорт веществ. Испарение воды	1
<b>18</b>	<b><i>Л. р. № 1. «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»</i></b>	<b>1</b>
19	Раздражимость и движение <i>Движения.</i>	1
20	Выделение. Обмен веществ и энергии <i>Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.</i>	1
21	Размножение. Бесполое размножение <i>Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль растений</i>	1
22	Половое размножение покрытосемянных (цветковых) растений	1

	<i>Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений</i>	
23	Рост и развитие растений <i>Рост, развитие и размножение растений.</i>	1
24	Классы цветковых растений <i>Многообразие цветковых растений, принципы их классификации. Классы Однодольные и Двудольные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями</i>	1
25	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные	1
26	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Пасленовые	1
27	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные	1
<b>28</b>	<b><i>Л. р. № 2. «Изучение органов цветкового растения»</i></b>	<b>1</b>
<b>29</b>	<b><i>Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</i></b>	<b>1</b>
<b>30</b>	<b><i>Л. р. № 4. «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</i></b>	<b>1</b>
31	Растительные сообщества <i>Основные растительные сообщества.</i>	1
32	Охрана растительного мира	1
33	Растения в искусстве	1
34	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1

**Тематическое планирование курса биологии в 7 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Что изучает зоология? Строение тела животного <i>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.</i>	1
2	Место животных в природе и жизни человека	1

	<i>Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животного. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</i>	
3	Общая характеристика одноклеточных  <i>Общая характеристика простейших. Происхождение простейших.</i>	1
4	Корненожки и жгутиковые	1
5	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших  <i>Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными</i>	1
6	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип кишечнополостные  <i>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение Кишечнополостных.</i>	1
7	Многообразие и значение кишечнополостных  <i>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</i>	1
8	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви  <i>Общая характеристика червей. Тип плоские черви, общая характеристика.</i>	1
9	Паразитические плоские черви – сосальщики и ленточные черви  <i>Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.</i>	1
10	Тип Круглые черви  <i>Тип круглые черви, общая характеристика.</i>	1
11	Тип Кольчатые черви: общая характеристика  <i>Значение дождевых червей в почвообразовании.</i>	1

12	Многообразие кольчатых червей	1
13	Основные черты членистоногих <i>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.</i>	1
14	Класс Ракообразные <i>Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</i>	1
15	Класс Паукообразные <i>Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</i>	1
16	Класс Насекомые. Общая характеристика <i>Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</i>	1
17	Многообразие насекомых. Значение насекомых. Л. р. № 1. «Изучение типов развития насекомых» <i>Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</i>	1
18	Образ жизни и строение моллюсков <i>Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>	1
19	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека Л. р. № 2 «Изучение строения раковин моллюсков+» <i>Многообразие моллюсков</i>	1
20	Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые <i>Общая характеристика типа Хордовые. Подтип</i>	1

	<i>Бесчерепные. Ланцетник. Подтип черепные, или позвоночные. Общая характеристика надкласса рыбы. Основные систематические группы рыб.</i>	
21	Строение и жизнедеятельность рыб  <i>Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие, и миграция рыб в природе.</i>	1
22	Многообразие рыб. Значение рыб  Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» <i>Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</i>	1
23	Класс Земноводные, или Амфибии  <i>Класс земноводные. Общая характеристика класса земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</i>	1
24	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии  <i>Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика класса пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся значение пресмыкающихся в природе и жизни человека</i>	1
25	Л. р. № 4 «Изучение приспособлений амфибий и рептилий к среде обитания. Сравнение.»	1
26	Особенности строения птиц  <i>Класс птицы. Общая характеристика класса птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц.</i>	1
27	Размножение и развитие птиц. Значение птиц.  Л. р. № 5. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова	1



	<p>птиц»</p> <p><i>Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i></p>	
28	<p>Особенности строения млекопитающих</p> <p><i>Класс млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Происхождение млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих.</i></p>	1
29	<p>Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих</p> <p><i>Среды жизни млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.</i></p>	1
30	<p>Отряды плацентарных млекопитающих</p>	1
31	<p>Человек и млекопитающие</p> <p>Л. р. № 6. «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»</p> <p><i>Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</i></p>	1
32	<p>Роль животных в природных сообществах</p> <p><i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i></p>	1
33	<p>Основные этапы развития животного мира на Земле</p>	1
34	<p>Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях</p> <p><i>Охрана редких и исчезающих видов животных.</i></p>	1

**Тематическое планирование курса биологии в 8 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	<p>Науки, изучающие организм человека</p> <p><i>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).</i></p>	1
2	<p>Систематическое положение человека</p> <p><i>Место человека в системе животного мира.</i></p>	1
3	<p>Эволюция человека. Расы современного человека</p> <p><i>Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального организма. Происхождение современного человека. Расы.</i></p>	1
4	<p>Общий обзор организма человека</p> <p><i>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Организм человека как биосистема.</i></p>	1
5	<p>Ткани</p> <p><i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</i></p>	1
6	<p>Регуляция функций организма</p> <p><i>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</i></p>	1
7	<p>Строение и функции нервной системы</p> <p><i>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.</i></p>	1
8	<p>Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система</p>	1

	<i>Спинной мозг.</i>	
9	Строение и функции головного мозга <i>Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	1
10	Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>	1
11	Строение и функции желез внутренней секреции <i>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</i>	1
12	Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждения	1
13	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение <i>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействия сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</i>	1
14	Зрительный анализатор. Строение глаза <i>Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.</i>	1
15	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение <i>Нарушение зрения и их предупреждение.</i>	1
16	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха <i>Ухо и слух. Строение и функции органов слуха.</i>	1
17	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение <i>Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</i>	1

18	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы	1
19	Строение и функции скелета человека <i>Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</i>	1
20	Л. р. № 1. «Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»	1
21	Строение костей. Соединения костей <i>Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.</i>	1
22	Строение и функции мышц <i>Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>	1
23	Л. р. № 2 «Статическая и динамическая работа мышц»	1
24	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы <i>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</i>	1
25	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и ее функции <i>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.</i>	1
26	Л. р. № 3. «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»	1
27	Форменные элементы крови <i>Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</i>	1
28	Л. р. № 4. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1
29	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета <i>Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение</i>	1

	<i>работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>	
30	Свертывание крови. Группы крови. <i>Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор</i>	1
31	Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца <i>Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.</i>	1
32	Движение крови и лимфы в организме <i>Движение крови по сосудам. Движение лимфы по сосудам.</i>	1
33	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях <i>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</i>	1
34	Строение органов дыхания <i>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы.</i>	1
35	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения <i>Регуляция дыхания.</i>	1
36	Заболевания органов дыхания и их гигиена <i>Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.</i>	1
37	Л. р. № 5. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»	1
38	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы <i>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>	1
39	Пищеварение в ротовой полости <i>Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.</i>	1

	<i>Слюна и слюнные железы. Глотание.</i>	
40	Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ  <i>Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения.</i>	1
41	Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика  <i>Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</i>	1
42	Понятие об обмене веществ  <i>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание.</i>	1
43	Обмен белков, углеводов и жиров  <i>Пищевые рационы. Нормы питания.</i>	1
44	Обмен воды и минеральных солей	1
45	Витамины и их роль в организме  <i>Витамины. Проявление гиповитаминоза и авитаминоза, и меры их предупреждения.</i>	1
46	Регуляция обмена веществ. Нарушения обмена веществ	1
47	Строение и функции кожи. Терморегуляция  <i>Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции.</i>	1
48	Гигиена кожи. Кожные заболевания  <i>Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>	1
49	Выделение. Строение и функции мочевыделительной	1

	<p>системы</p> <p><i>Мочевыделительная система: строение и функции.</i></p>	
50	<p>Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика</p> <p><i>Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</i></p>	1
51	<p>Женская и мужская репродуктивная (половая) система</p> <p><i>Половая система: строение и функции.</i></p>	1
52	<p>Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения</p> <p><i>Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.</i></p>	1
53	<p>Наследование признаков. Наследование болезни и их предупреждение</p> <p><i>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</i></p>	1
54	<p>Решений задач на наследование признаков.</p>	1
55	<p>Решение задач на наследование признаков.</p>	1
56	<p>Врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем</p>	1
57	<p>Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова</p> <p><i>Высшая нервная деятельность человека, работы И.М Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексy, их значение.</i></p>	1
58	<p>Образование и торможение условных рефлексов</p>	1
59	<p>Сон и бодрствование. Значение сна</p> <p><i>Предупреждение нарушений сна.</i></p>	1
60	<p>Особенности психики человека. Мышление</p>	1

	<i>Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</i>	
61	Память и обучение <i>Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i>	1
62	Эмоции <i>Эмоции, память, мышление, речь.</i>	1
63	Темперамент и характер <i>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.</i>	1
64	Цель и мотивы деятельности человека <i>Познавательная деятельность мозга. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i>	1
65	Здоровье человека и здоровый образ жизни <i>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. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.</i>	1
66	Человек и окружающая среда <i>Человек и окружающая среда. Защита среды обитания человека. Межличностные отношения.</i>	1
67	Повторение основ анатомии человека	1
68	Повторение основ анатомии человека	1

**Тематическое планирование курса биологии в 9 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**



№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	<p>Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии</p> <p><i>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.</i></p>	1
2	<p>Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.</p> <p><i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p>	1
3	<p>Клеточная теория. Единство живой природы</p> <p><i>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</i></p>	1
4	<p>Строение клетки</p> <p><i>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены.</i></p>	1
5	<p>Многообразие клеток.</p>	1
6	<p>Обмен веществ и энергии в клетке.</p> <p><i>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</i></p>	1
7	<p>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма.</p>	1
8	<p>Нарушения строения и функций клеток – основа заболеваний.</p> <p><i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i></p>	1

9	<p>Неклеточные формы жизни: вирусы.</p> <p><i>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.</i></p>	1
10	<p>Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии.</p> <p><i>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</i></p>	1
11	<p>Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)</p> <p><i>Особенности химического состава организма: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов.</i></p>	1
12	<p>Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)</p>	1
13	<p>Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка).</p> <p><i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i></p>	1
14	<p>Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.</p>	1
15	<p>Транспорт веществ в организме</p>	1
16	<p>Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ</p>	1
17	<p>Опора и движение организмов.</p>	1
18	<p>Регуляция функций у различных организмов.</p>	1
19	<p>Бесполое размножение</p> <p><i>Размножение. Бесполое и половое размножение.</i></p>	1
20	<p>Половое размножение</p> <p><i>Половые клетки. Оплодотворение.</i></p>	1
21	<p>Рост и развитие организмов</p>	1
22	<p>Наследственность и изменчивость – общие свойства живых</p>	1

	<p>организмов. Закономерности наследования признаков</p> <p><i>Наследственность и изменчивость — свойства организмов.</i></p> <p><i>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i></p> <p><i>Приспособленность организмов к условиям среды.</i></p>	
23	Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков	1
24	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции	1
25	<b><i>Л. р. № 1. «Выявление изменчивости организмов»</i></b>	<b>1</b>
26	Наследственная изменчивость	1
27	Решение задач на законы наследования признаков.	1
28	Решение задач на законы наследования признаков.	1
29	Решение задач на законы наследования признаков.	1
30	Развитие биологии в додарвиновский период	1
31	<p>Чарлз Дарвин – основоположник учения об эволюции</p> <p><i>Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.</i></p>	1
32	<p>Вид как основная систематическая категория живого.</p> <p>Признаки вида</p> <p><i>Вид — признаки вида.</i></p>	1
33	<p>Популяция как структурная единица вида.</p> <p><i>Популяция как форма существования вида в природе.</i></p>	1
34	Популяция как единица эволюции	1
35	Основные движущие силы эволюции в природе	1
36	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
37	<b><i>Л. р. № 2. «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания (на конкретных примерах)»</i></b>	<b>1</b>
38	<p>Усложнение организации растений в процессе эволюции.</p> <p>Происхождение основных систематических групп растений</p> <p><i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i></p> <p><i>Происхождение основных систематических групп растений</i></p>	1

	<i>и животных.</i>	
39	<b>Л. р. № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</b>	<b>1</b>
40	Усложнение организации животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп животных	1
41	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выборе новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
42	Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1
43	Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1
44	Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1
45	Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1
46	<b>Л. р. № 4. «Решение генетических задач и составление родословных»</b>	<b>1</b>
47	Экология как наука. <i>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</i>	1
48	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1
49	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	1
50	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. <i>Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.</i>	1

51	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.</p> <p><i>Естественная экосистема (биогеоценоз).</i></p>	1
52	Структура экосистемы.	1
53	Пищевые связи в экосистеме.	1
54	Экологические пирамиды.	1
55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
56	<p>Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.</p> <p><i>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</i></p>	1
57	<p>Распространение и роль живого вещества в биосфере.</p> <p><i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i></p>	1
58	Краткая история эволюции биосферы.	1
59	Ноосфера.	1
60	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
61	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1

	<i>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</i>	
62	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах	1
63	Пути решения экологических проблем	1
63	Пути решения экологических проблем	
65	Повторение основ ботаники	1
66	Повторение основ зоологии	1
67	Повторение основ анатомии	1
68	Повторение основ общей биологии	1

**Календарно-тематическое планирование курса биологии в 5 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

№ п/п	Дата		Тема урока  Содержание	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
1	01.09		Биология – наука о живых организмах.  <i>Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</i>	1	
2	08.09		Методы изучения биологии  <i>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</i>	1	
3	15.09		Разнообразие живой природы. Царства живой природы.  <i>Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Растительный и животный мир родного края.</i>	1	
4	22.09		Среда обитания.  <i>Факторы среды обитания. Места обитания</i>	1	
5	29.09		<i>Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной и водной средах</i>	1	
6	06.10		<i>Приспособления организмов к жизни в почвенной и организменной средах</i>	1	
7	13.10		Что такое живой организм  <i>Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий</i>	1	

8	20.10		<i>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i>	1	
9	27.10		<i>Химический состав клетки Строение и жизнедеятельность клетки</i>	1	
10	10.11		<i>Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани растений</i>	1	
11	17.11		<i>Разнообразие растительных клеток</i>	1	
12	24.11		<i>Ткани организмов. Ткани животных</i>	1	
13	01.12		<i>Системы органов животных</i>	1	
14	08.12		<i>Органы растений. Клетки, ткани и органы растений. Разнообразие растительных клеток</i>	1	
15	15.12		<i>Организм – биологическая система Классификация организмов. Принципы классификации.</i>	1	
16	22.12		<i>Как развивалась жизнь на Земле Значение растений в природе и жизни человека. Основные царства живой природы</i>	1	
17	29.12		<i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность</i>	1	
18	12.01		<i>Роль бактерии в природе и жизни человека. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>	1	
19	19.01		<i>Грибы. Общая характеристика Грибы. Отличительные особенности грибов</i>	1	



20	26.01		<p>Многообразие и значение грибов</p> <p><i>Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами</i></p>	1	
21	02.02		<p>Л. р. № 1. «Изучение строения плесневых грибов»</p> <p><i>Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</i></p>	1	
22	09.02		<p><i>Классификация растений. Растения. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения.</i></p>	1	
23	16.02		<p>Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей</p> <p><i>Водоросли – низшие растения</i></p>	1	
24	02.03		<p>Л. р. № 2. «Изучение строения водорослей»</p>	1	
25	09.03		<p><i>Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека</i></p>	1	
26	16.03		<p><i>Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны). Отличительные особенности и многообразие</i></p>	1	
27	30.03		<p><i>Высшие споровые растения: мхи</i></p>	1	
28	06.04		<p>Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»</p>	1	
29	13.04		<p>Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники</p>	1	
30	20.04		<p>Л. р. № 4. «Изучение строения папоротника (хвоща)»</p>	1	
31	27.04		<p><i>Отдел Голосемянные, отличительные особенности и многообразие</i></p>	1	
32	04.05		<p><i>Отдел Покрытосемянные (цветковые) растения, отличительные особенности</i></p>	1	

33	11.05		Основные этапы развития растений на Земле <i>Усложнение растений в процессе эволюции.</i>	1	
34	18.05		<i>Охрана редких и исчезающих видов растений, биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе</i>	1	

**Календарно-тематическое планирование курса биологии в 6 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой  
ТЕМЫ**

№ п/п	Дата		Тема урока  Содержание	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
1	07.09		<i>Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Жизненные формы растений. Растение – целостная система (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений</i>	1	
2	14.09		Семя <i>Строение семени</i>	1	
3	21.09		Корень. Корневые системы <i>Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня</i>	1	
4	28.09		Клеточное строение корня <i>Зоны корня. Корневой волосок</i>	1	
5	05.10		Побег. Почки <i>Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Вегетативные и генеративные почки</i>	1	

6	12.10		Многообразие побегов <i>Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги</i>	1	
7	19.10		Строение стебля <i>Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля</i>	1	
8	26.10		Лист. Внешнее строение <i>Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа</i>	1	
9	09.11		Клеточное строение листа <i>Микроскопическое строение листа</i>	1	
10	16.11		Цветок <i>Строение и значение цветка. Опыление. Виды опыления</i>	1	
11	23.11		Соцветия	1	
12	30.11		Плоды <i>Строение и значение плода.</i>	1	
13	07.12		Распространение плодов <i>Многообразие плодов. Распространение плодов</i>	1	
14	14.12		Минеральное (почвенное) питание <i>Процессы жизнедеятельности растений</i>	1	
15	21.12		Воздушное питания (фотосинтез)	1	
16	28.12		Дыхание	1	

17	30.12		Транспорт веществ. Испарение воды	1	
18	11.01		<i>Л. р. № 1. «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»</i>	1	
19	18.01		Раздражимость и движение <i>Движения.</i>	1	
20	25.01		Выделение. Обмен веществ и энергии <i>Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.</i>	1	
21	01.02		Размножение. Бесполое размножение <i>Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль растений</i>	1	
22	08.02		Половое размножение покрытосемянных (цветковых) растений <i>Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений</i>	1	
23	15.02		Рост и развитие растений <i>Рост, развитие и размножение растений.</i>	1	
24	22.02		Классы цветковых растений <i>Многообразие цветковых растений, принципы их классификации. Классы Однодольные и Двудольные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями</i>	1	
25	26.02		Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные	1	
26	01.03		Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Пасленовые	1	
27	15.03		Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные	1	

28	29.03		<i>Л. р. № 2. «Изучение органов цветкового растения»</i>	1	
29	05.04		<i>Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</i>	1	
30	12.04		<b>Л. р. № 4. «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</b>	1	
31	19.04		Растительные сообщества <i>Основные растительные сообщества.</i>	1	
32	26.04		Охрана растительного мира	1	
33	17.05		Растения в искусстве	1	
34	21.05		Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1	

**Календарно-тематическое планирование курса биологии в 7 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

№ п/п	Дата		Раздел. Тема урока	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
1	02.09		Что изучает зоология? Строение тела животного  <i>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.</i>	1	
2	09.09		Место животных в природе и жизни человека  <i>Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в</i>	1	

			<i>жизни животного. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</i>		
3	16.09		Общая характеристика одноклеточных  <i>Общая характеристика простейших. Происхождение простейших.</i>	1	
4	23.09		Корненожки и жгутиковые	1	
5	30.09		Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших  <i>Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными</i>	1	
6	07.10		Общая характеристика многоклеточных животных. Тип кишечнополостные  <i>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение Кишечнополостных.</i>	1	
7	14.10		Многообразие и значение кишечнополостных  <i>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</i>	1	
8	21.10		Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви  <i>Общая характеристика червей. Тип плоские черви, общая характеристика.</i>	1	
9	28.10		Паразитические плоские черви – сосальщики и ленточные черви  <i>Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.</i>	1	
10	11.11		Тип Круглые черви  <i>Тип круглые черви, общая характеристика.</i>	1	

11	18.11		<p>Тип Кольчатые черви: общая характеристика</p> <p><i>Значение дождевых червей в почвообразовании.</i></p>	1	
12	25.11		<p>Многообразие кольчатых червей</p>	1	
13	02.12		<p>Основные черты членистоногих</p> <p><i>Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.</i></p>	1	
14	09.12		<p>Класс Ракообразные</p> <p><i>Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</i></p>	1	
15	16.12		<p>Класс Паукообразные</p> <p><i>Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клеици – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</i></p>	1	
16	23.12		<p>Класс Насекомые. Общая характеристика</p> <p><i>Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</i></p>	1	
17	13.01		<p>Многообразие насекомых. Значение насекомых.</p> <p>Л. р. № 1. «Изучение типов развития насекомых»</p> <p><i>Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.</i></p>	1	
18	20.01		<p>Образ жизни и строение моллюсков</p>	1	

			<i>Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>		
19	27.01		<p>Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека</p> <p>Л. р. № 2 «Изучение строения раковин моллюсков+»</p> <p><i>Многообразие моллюсков</i></p>	1	
20	03.02		<p>Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые</p> <p><i>Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип черепные, или позвоночные. Общая характеристика надкласса рыбы. Основные систематические группы рыб.</i></p>	1	
21	10.02		<p>Строение и жизнедеятельность рыб</p> <p><i>Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие, и миграция рыб в природе.</i></p>	1	
22	17.02		<p>Многообразие рыб. Значение рыб</p> <p>Л. р. № 3. «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</p> <p><i>Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.</i></p>	1	
23	23.02		<p>Класс Земноводные, или Амфибии</p> <p><i>Класс земноводные. Общая характеристика класса земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</i></p>	1	
24	03.03		<p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии</p> <p><i>Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика класса пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся значение</i></p>	1	



			<i>пресмыкающихся в природе и жизни человека</i>		
25	10.03		Л. р. № 4 «Изучение приспособлений амфибий и рептилий к среде обитания. Сравнение.»	1	
26	17.03		Особенности строения птиц  <i>Класс птицы. Общая характеристика класса птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц.</i>	1	
27	31.03		Размножение и развитие птиц. Значение птиц.  Л. р. № 5. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»  <i>Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1	
28	07.04		Особенности строения млекопитающих  <i>Класс млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Происхождение млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих.</i>	1	
29	14.04		Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих  <i>Среды жизни млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.</i>	1	
30	21.04		Отряды плацентарных млекопитающих	1	
31	28.04		Человек и млекопитающие  Л. р. № 6. «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»  <i>Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана</i>	1	

			<i>млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</i>		
32	05.05		Роль животных в природных сообществах <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i>	1	
33	12.05		Основные этапы развития животного мира на Земле	1	
34	19.05		Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях <i>Охрана редких и исчезающих видов животных.</i>	1	

**Календарно-тематическое планирование курса биологии в 8 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой  
темы**

№ п/п	Дата		Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Примеч.
	План	Факт				
1	06.09		Науки, изучающие организм человека  <i>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).</i>		1	
2	07.09		Систематическое положение человека  <i>Место человека в системе животного мира.</i>		1	
3	13.09		Эволюция человека. Расы современного человека  <i>Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального организма. Происхождение современного человека. Расы.</i>		1	

4	14.09		Общий обзор организма человека <i>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Организм человека как биосистема.</i>	1	
5	20.09		Ткани <i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</i>	1	
6	21.09		Регуляция функций организма <i>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</i>	1	
7	27.09		Строение и функции нервной системы <i>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.</i>	1	
8	28.09		Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система <i>Спинной мозг.</i>	1	
9	04.10		Строение и функции головного мозга <i>Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i>	1	
10	05.10		Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>	1	
11	11.10		Строение и функции желез внутренней секреции <i>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые</i>	1	

			<i>железы. Регуляция функций эндокринных желез.</i>		
12	12.10		Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждения	1	
13	18.10		Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение  <i>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействия сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</i>	1	
14	19.10		Зрительный анализатор. Строение глаза  <i>Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.</i>	1	
15	25.10		Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение  <i>Нарушение зрения и их предупреждение.</i>	1	
16	26.10		Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха  <i>Ухо и слух. Строение и функции органов слуха.</i>	1	
17	08.11		Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение  <i>Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</i>	1	
18	09.11		Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы	1	
19	15.11		Строение и функции скелета человека  <i>Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</i>	1	

20	16.11		Л. р. № 1. «Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»	1	
21	22.11		Строение костей. Соединения костей <i>Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.</i>	1	
22	23.11		Строение и функции мышц <i>Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>	1	
23	29.11		Л. р. № 2 «Статическая и динамическая работа мышц»	1	
24	30.11		Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы <i>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</i>	1	
25	06.12		Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и ее функции <i>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов.</i>	1	
26	07.12		Л. р. № 3. «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»	1	
27	13.12		Форменные элементы крови <i>Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</i>	1	
28	14.12		Л. р. № 4. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	1	
29	20.12		Виды иммунитета. Нарушения иммунитета <i>Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>	1	

30	21.12		Свертывание крови. Группы крови. <i>Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор</i>	1	
31	27.12		Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца <i>Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.</i>	1	
32	28.12		Движение крови и лимфы в организме <i>Движение крови по сосудам. Движение лимфы по сосудам.</i>	1	
33	30.12		Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях <i>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</i>	1	
34	10.01		Строение органов дыхания <i>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы.</i>	1	
35	11.01		Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения <i>Регуляция дыхания.</i>	1	
36	17.01		Заболевания органов дыхания и их гигиена <i>Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.</i>	1	
37	18.01		Л. р. № 5. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения»	1	
38	24.01		Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы <i>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>	1	

39	25.01		Пищеварение в ротовой полости <i>Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.</i>	1	
40	31.01		Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание питательных веществ <i>Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения.</i>	1	
41	01.02		Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика <i>Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</i>	1	
42	07.02		Понятие об обмене веществ <i>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание.</i>	1	
43	08.02		Обмен белков, углеводов и жиров <i>Пищевые рационы. Нормы питания.</i>	1	
44	14.02		Обмен воды и минеральных солей	1	
45	15.02		Витамины и их роль в организме <i>Витамины. Проявление гиповитаминоза и авитаминоза, и меры их предупреждения.</i>	1	
46	21.02		Регуляция обмена веществ. Нарушения обмена веществ	1	
47	22.02		Строение и функции кожи. Терморегуляция <i>Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы</i>	1	

			<i>тела. Роль кожи в процессах терморегуляции.</i>		
48	26.02		Гигиена кожи. Кожные заболевания  <i>Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>	1	
49	28.02		Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы  <i>Мочевыделительная система: строение и функции.</i>	1	
50	01.03		Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика  <i>Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</i>	1	
51	05.03		Женская и мужская репродуктивная (половая) система  <i>Половая система: строение и функции.</i>	1	
52	14.03		Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка после рождения  <i>Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.</i>	1	
53	15.03		Наследование признаков. Наследование болезни и их предупреждение  <i>Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</i>	1	
54	28.03		Решений задач на наследование признаков.	1	
55	29.03		Решение задач на наследование признаков.	1	
56	02.04		Врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем	1	



57	04.04		Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова <i>Высшая нервная деятельность человека, работы И.М Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>	1	
58	05.04		Образование и торможение условных рефлексов	1	
59	11.04		Сон и бодрствование. Значение сна <i>Предупреждение нарушений сна.</i>	1	
60	12.04		Особенности психики человека. Мышление <i>Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</i>	1	
61	18.04		Память и обучение <i>Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i>	1	
62	19.04		Эмоции <i>Эмоции, память, мышление, речь.</i>	1	
63	25.04		Темперамент и характер <i>Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.</i>	1	
64	26.04		Цель и мотивы деятельности человека <i>Познавательная деятельность мозга. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i>	1	
65	14.05		Здоровье человека и здоровый образ жизни <i>Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность.</i>	1	

			<i>Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.</i>		
66	16.05		Человек и окружающая среда  <i>Человек и окружающая среда. Защита среды обитания человека. Межличностные отношения.</i>	1	
67	17.05		Повторение основ анатомии человека	1	
68	21.05		Повторение основ анатомии человека	1	

**Календарно-тематическое планирование курса биологии в 9 классе с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы**

№ п/п	Дата		Тема урока	Содержание	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт				
1	01.09		Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии  <i>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.</i>		1	
2	06.09		Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.  <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>		1	
3	08.09		Клеточная теория. Единство живой природы		1	

			<i>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</i>		
4	13.09		Строение клетки  <i>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Хромосомы и гены.</i>	1	
5	15.09		Многообразие клеток.	1	
6	20.09		Обмен веществ и энергии в клетке.  <i>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</i>	1	
7	22.09		Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма.	1	
8	27.09		Нарушения строение и функций клеток – основа заболеваний.  <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>	1	
9	29.09		Неклеточные формы жизни: вирусы.  <i>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.</i>	1	
10	04.10		Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии.  <i>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</i>	1	
11	06.10		Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы)  <i>Особенности химического состава организма: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов.</i>	1	
12	11.10		Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1	

13	13.10		Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка). <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	1	
14	18.10		Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен.	1	
15	20.10		Транспорт веществ в организме	1	
16	25.10		Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1	
17	27.10		Опора и движение организмов.	1	
18	08.11.		Регуляция функций у различных организмов.	1	
19	10.11		Бесполое размножение <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.</i>	1	
20	15.11		Половое размножение <i>Половые клетки. Оплодотворение.</i>	1	
21	17.11		Рост и развитие организмов	1	
22	22.11		Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков <i>Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.</i>	1	
23	24.11		Наследственность и изменчивость – общие свойства живых организмов. Закономерности наследования признаков	1	
24	29.11		Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции	1	

25	01.12		<i>Л. р. № 1. «Выявление изменчивости организмов»</i>	1	
26	06.12		Наследственная изменчивость	1	
27	08.12		Решение задач на законы наследования признаков.	1	
28	13.12		Решение задач на законы наследования признаков.	1	
29	15.12		Решение задач на законы наследования признаков.	1	
30	20.12		Развитие биологии в додарвиновский период	1	
31	22.12		Чарлз Дарвин – основоположник учения об эволюции <i>Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.</i>	1	
32	27.12		Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида <i>Вид — признаки вида.</i>	1	
33	29.12		Популяция как структурная единица вида. <i>Популяция как форма существования вида в природе.</i>	1	
34	10.01		Популяция как единица эволюции	1	
35	12.01		Основные движущие силы эволюции в природе	1	
36	17.01		Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1	
37	19.01		<i>Л. р. № 2. «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания (на конкретных примерах)»</i>	1	
38	24.01		Усложнение организации растений в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений	1	

			<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>		
39	26.01		<b>Л. р. № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</b>	1	
40	31.01		Усложнение организации животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп животных	1	
41	02.02		Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выборе новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1	
42	07.02		Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1	
43	09.02		Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1	
44	14.02		Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1	
45	16.02		Решение задач на применение знаний о наследственности и изменчивости, составление родословных.	1	
46	21.02		<b>Л. р. № 4. «Решение генетических задач и составление родословных»</b>	1	
47	28.02		Экология как наука. <i>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</i>	1	
48	02.03		Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1	
49	05.03		Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	1	
50	09.03		Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. <i>Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.</i>	1	

51	14.03		Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. <i>Естественная экосистема (биогеоценоз).</i>	1	
52	16.03		Структура экосистемы.	1	
53	28.03		Пищевые связи в экосистеме.	1	
54	30.03		Экологические пирамиды.	1	
55	02.04		Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1	
56	04.04		Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. <i>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</i>	1	
57	06.04		Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1	
58	11.04		Краткая история эволюции биосферы.	1	
59	13.04		Ноосфера.	1	
60	18.04		Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1	
61	20.04		Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах. <i>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</i>	1	
62	25.04		Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Последствия деятельности человека в экосистемах	1	

63	27.04		Пути решения экологических проблем	1	
64	04.05		Пути решения экологических проблем	1	
65	11.05		Повторение основ ботаники	1	
66	14.05		Повторение основ зоологии	1	
67	16.05		Повторение основ анатомии	1	
68	18.05		Повторение основ общей биологии	1	