

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа д.Паска  
Кильмезского района Кировской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от  
28.08.2023

УТВЕРЖДАЮ  
директор   
/Л.М.Зверева/  
приказ № 49  
от «28 » августа 2023 г.

Рабочая программа по предмету «Биология»  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
для 7-9 классов на 2023-2024 учебный год  
(базовый уровень)

Составитель программы:  
учитель биологии  
Зверева Людмила Михайловна  
высшая квалификационная категория

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по биологии для 5-9 классов (авторы И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, изд-во М.: Вентана-Граф).

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

1.1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей

индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

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

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа

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

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ

художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

## **1.2. Метапредметные результаты освоения ООП**

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

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

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

В ходе изучения 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;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным

признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

#### 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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.

### **1.3. Предметные результаты**

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

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Живые организмы**

**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 органов, 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.*

## **2. Содержание учебного предмета** **Живые организмы.**

### **Биология – наука о живых организмах.**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

### **Клеточное строение организмов.**

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

### **Многообразие организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Среды жизни.**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

## **Царство Растения.**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений.**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений.**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений.**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны),

отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии.**

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

### **Царство Грибы.**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные.**

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

### **Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

### **Тип Кишечнополостные.**

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

### **Типы червей.**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски.**

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

### **Тип Членистоногие.**

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. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

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

### **Тип Хордовые.**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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. 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.

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики

возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение в науки о человеке.**

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). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

#### **Общие свойства организма человека.**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

#### **Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного*

*мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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.

### **Опора и движение.**

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

### **Кровь и кровообращение.**

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание.**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.

Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение.**

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

### **Обмен веществ и энергии.**

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

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

### **Выделение.**

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

### **Размножение и развитие.**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое

созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы).**

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

### **Высшая нервная деятельность.**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье

(гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

### **Общие биологические закономерности.**

#### **Биология как наука.**

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

#### **Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен

веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы.**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

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.

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

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

19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

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

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

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;

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

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**Календарно-тематическое планирование курса биологии 5 класс**

№ п/п	Тематический блок, тема уроков	Кол-во часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы, зачеты
<b>Тема 1 Биология – наука о живом мире ( 9 часов)</b>					
1	Наука о живой природе.	1	1		
2	Свойства живого	1	1		
3	Методы изучения природы	1	1		
4	Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	1		1	
5	Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»	1		1	
6	Химический состав клетки.	1	1		
7	Процессы жизнедеятельности клетки.	1	1		
8	Великие естествоиспытатели.	1	1		
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология»	1	1		
<b>Тема 2. Многообразие живых организмов (12 часов)</b>					
10	Царства живой природы.	1		1	
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1	1		
12	Значение бактерий в природе и жизни человека.	1	1		
13	Растения.	1	1		
14	Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением растения»	1		1	
15	Животные.	1	1		
16	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»	1		1	

17	Грибы.	1	1		
18	Многообразие и значение грибов	1	1		
19	Лишайники.	1	1		
20	Значение живых организмов в природе и жизни человека.	1	1		
21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	1	1		
<b>Тема 3 Жизнь организмов на планете Земля (8 часов)</b>					
22	Среды жизни на планете Земля	1	1		
23	Экологические факторы среды	1	1		
24	Приспособления организмов к жизни в природе.	1	1		
25	Природные сообщества.	1	1		
26	Природные зоны России.	1	1		
27	Жизнь организмов на разных материках.	1	1		
28	Жизнь организмов в морях и океанах.	1	1		
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	1	1		
<b>Тема 4. Человек на планете Земля (5 часов)</b>					
30	Как появился человек на Земле.	1	1		
31	Как человек изменял природу.	1	1		
32	Важность охраны живого мира планеты.	1	1		
33	Сохраним богатство живого мира.	1	1		
34	<b>Итоговый контроль.</b>	1	1		

### Календарно-тематическое планирование курса биологии 6 класс

№ п/п	Тематический блок, тема уроков	Кол-во часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы, зачеты
<b>Тема 1. Ботаника – наука о растениях– 3 часа.</b>					
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие жизненных форм растений.	1	1		
2	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	1	1		
3	Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Ботаника – наука о растениях»	1	1		
<b>Тема 2 Органы растений – 9 часов</b>					
4	Семя, его строение и значение Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»	1		1	
5	Условия прорастания семян	1	1		

6	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»	1		1	
7	Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1		1	
8	Лист, его строение и значение	1	1		
9	Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»	1		1	
10	Цветок, его строение и значение	1	1		
11	Плод. Разнообразие и значение плодов	1	1		
12	Обобщение по теме «Органы растения»	1	1		
<b>Тема 3 «Основные процессы жизнедеятельности» - 7 часов</b>					
13	Минеральное питание растений и значение воды	1	1		
14	Воздушное питание растений - фотосинтез	1	1		
15	Дыхание и обмен веществ у растений	1	1		
16	Размножение и оплодотворение у растений	1	1		
17	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»	1		1	
18	Рост и развитие растений	1	1		
19	Обобщение по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1	1		
<b>Тема 4 «Многообразие и развитие растительного мира» -10 часов</b>					
20	Систематика растений, ее значение для ботаники	1	1		
21	Водоросли, их многообразие в природе	1	1		
22	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»	1		1	
23	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.	1	1		
24	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1	1		
25	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1	1		
26	Семейства класса Двудольные и Однодольные.	1	1		
27	Историческое развитие растительного мира.	1	1		
28	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого Нового Света.	1	1		
29	Обобщение по теме «Многообразие и развитие растительного мира»	1	1		
<b>Тема 5 «Природные сообщества»- 4 часа</b>					
30	Понятие о природном сообществе-биогеоценозе и экосистеме	1	1		
31	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1	1		
32	Смена природных сообществ и ее причины	1	1		
33	Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистем»	1	1		
34	Итоговый контроль по курсу биологии 6 класс	1			1

## Календарно-тематическое планирование курса биологии 8 класс

№ п/п	Тематический блок, тема уроков	Кол-во часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы, зачеты
<b>Тема 1 «Общий обзор организма человека» - 5 часов</b>					
1	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.	1	1		
2	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	1		1	
3	Ткани организма человека. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	1		1	
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.	1	1		
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1	1		
<b>Тема 2 «Опорно – двигательная система» - 9 часов</b>					
6	Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани» Лабораторная работа № 4 «Состав костей»	1		1	
7	Скелет головы и туловища	1	1		
8	Скелет конечностей	1	1		
9	Первая помощь при повреждении опорно – двигательной системы	1	1		
10	Строение, основные типы и группы мышц.	1	1		
11	Работа мышц.	1	1		
12	Нарушение осанки и плоскостопия.	1	1		
13	Развитие опорно – двигательной системы	1	1		
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно – двигательная система»	1	1		
<b>Тема 3 «Кровеносная система. Внутренняя среда организма» - 8 часов</b>					
15	Значение крови и ее состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека и лягушки»	1		1	
16	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови.	1	1		
17	Сердце. Круги кровообращения.	1	1		
18	Движение лимфы.	1	1		
19	Движение крови по сосудам.	1	1		
20	Регуляция работы органов кровеносной системы.	1	1		
21	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.	1	1		
22	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	1		

	«Кровеносная система. Внутренняя среда организма»				
<b>Тема 4 «Дыхательная система» - 7 часов</b>					
23	Значение дыхательной системы. Органы дыхания.	1	1		
24	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1		1	
25	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»	1		1	
26	Регуляция дыхания.	1	1		
27	Заболевания дыхательной системы	1	1		
28	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1	1		
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»	1	1		
<b>Тема 5 «Пищеварительная система» - 7 часов</b>					
30	Строение пищеварительной системы.	1	1		
31	Зубы	1	1		
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1		1	
33	Пищеварение в кишечнике.	1	1		
34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав.	1	1		
35	Заболевания органов пищеварения.	1	1		
36	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1	1		
<b>Тема 6 «Обмен веществ и энергии» – 3 часа</b>					
37	Обменные процессы в организме	1	1		
38	Нормы питания.	1	1		
39	Витамины	1	1		
<b>Тема 7 «Мочевыделительная система» - 2 часа</b>					
40	Строение и функции почек	1	1		
41	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим.	1	1		
<b>Тема 8 «Кожа» - 3 часа</b>					
42	Значение кожи и ее строение	1	1		
43	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.	1	1		
44	Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа»	1	1		
<b>Тема 9 «Эндокринная и нервная системы» - 5 часов</b>					
45	Железы и роль гормонов в организме	1	1		
46	Значение, строение и функция нервной системы	1	1		
47	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1	1		
48	Спинной мозг	1	1		
49	Головной мозг	1	1		
<b>Тема 10 «Органы чувств. Анализаторы» - 6 часов</b>					

50	Принцип работы органов чувств и анализаторов	1	1		
51	Орган зрения и зрительный анализатор	1	1		
52	Заболевания и повреждения органов зрения	1	1		
53	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	1	1		
54	Органы осязания, обоняния и вкуса	1	1		
55	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1	1		
<b>Тема 11 «Поведение человека и высшая нервная деятельность» - 8 часов</b>					
56	Врожденные формы поведения	1	1		
57	Приобретенные формы поведения	1	1		
58	Закономерности работы головного мозга	1	1		
59	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1	1		
60	Психологические особенности личности	1	1		
61	Регуляция поведения	1	1		
62	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение.	1	1		
63	Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»	1	1		
<b>Тема 12 «Половая система. Индивидуальное развитие организма» - 3 часа</b>					
64	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем.	1	1		
65	Развитие организма человека	1	1		
66	Развитие организма человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	1	1		
67	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1	1		
68	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1			1

## Календарно-тематическое планирование курса биологии 9 класс

№ п/п	Тематический блок, тема уроков	Кол-во часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы, зачеты
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни – 4 час.</b>					
1	Биология – наука о живом мире. Методы	1	1		

	биологических исследований				
2	Общие свойства живых организмов	1	1		
3	Многообразие форм жизни	1	1		
4	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1	1		
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне – 11 час.</b>					
5	Многообразие клеток. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1		1	
6	Химические вещества в клетке	1	1		
7	Химические вещества в клетке	1	1		
8	Строение клетки	1	1		
9	Органоиды клетки и их функции	1	1		
10	Обмен веществ – основа существования клетки	1	1		
11	Биосинтез белка в живой клетке	1	1		
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез	1	1		
13	Обеспечение клеток энергией	1	1		
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1		1	
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1	1		
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне – 20 час.</b>					
16	Организм – открытая живая система (биосистема)	1	1		
17	Бактерии и вирусы	1	1		
18	Растительный организм и его особенности	1	1		
19	Многообразие растений и значение в природе	1	1		
20	Организмы царства грибов и лишайников	1	1		
21	Животный организм и его особенности. Многообразие животных	1	1		
22	Многообразие животных Сравнение свойств организма человека и животных	1	1		
23	Размножение живых организмов	1	1		
24	Индивидуальное развитие организмов	1	1		
25	Образование половых клеток. Мейоз	1	1		
26	Изучение механизма наследственности	1	1		
27	Основные закономерности наследственности организмов	1	1		
28	Основные закономерности наследственности организмов	1	1		
29	Основные закономерности наследственности организмов	1	1		
30	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1		1	
31	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	1		1	
32	Основы селекции организмов	1	1		

33	Основы селекции организмов (растения)	1	1		
34	Основы селекции организмов (животные микроорганизмы)	1	1		
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	1	1		
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле – 18 час.</b>					
36	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	1		
37	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1	1		
38	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1	1		
39	Этапы развития жизни на Земле	1	1		
40	Идеи развития органического мира в биологии	1	1		
41	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1	1		
43	Современные представления об эволюции органического мира	1	1		
44	Вид, его критерии и структура	1	1		
45	Процессы образования видов	1	1		
46	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1	1		
47	Основные направления эволюции	1	1		
48	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1	1		
49	Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1		1	
50	Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека	1	1		
51	Ранние и поздние этапы эволюции человека	1	1		
52	Человеческие расы, их родство и происхождение	1	1		
53	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1	1		
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1	1		
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды – 14 час.</b>					
55	Условия жизни на Земле	1	1		
56	Общие законы действия факторов среды на организмы	1	1		
57	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1	1		
58	Биотические связи в природе	1	1		
59	Взаимосвязи организмов в популяции	1	1		
60	Функционирование популяций в природе	1	1		
61	Природное сообщество –биогеоценоз	1	1		
62	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1	1		
63	Развитие и смена природных сообществ	1	1		
64	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1	1		
65	Основные законы устойчивости живой природы	1	1		

66	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <i>Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>	1		1	
67	<b>Экскурсия в природу</b> <b>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</b>	1	1		
68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1	1		

### Календарно-тематическое планирование курса биологии 7 класс

№ п/п	Тематический блок, тема уроков	Кол-во часов	В том числе на			
			Уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы, зачеты	
<b>Тема 1 «Общие сведения о мире животных» – 5 часов.</b>						
1	Зоология – наука о животных.	1	1			
2	Животные и окружающая среда.	1	1			
3	Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных.	1	1			
4	Краткая история развития зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»	1	1			
5	Экскурсия «Разнообразие животных в природе»	1		1		
<b>Тема 2 «Строение тела животных» - 2 часа</b>						
6	Клетка.	1	1		Антоний Левенгук	
7	Ткани, органы и системы органов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»	1	1			
<b>Тема 3 «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные» - 4 часа</b>						
8	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.	1	1			
9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.	1	1			
10	Тип инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории – туфельки»	1		1		

11	Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»	1	1		
<b>Тема 4 «Подцарство Многоклеточные» - 2 часа</b>					
12	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.	1	1		
13	Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»	1	1		
<b>Тема 5 «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» - 6 часов</b>					
14	Тип Плоские черви. Общая характеристика.	1	1		
15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1	1		
16	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.	1	1		
17	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.	1	1		
18	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»	1		1	
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	1	1		
<b>Тема 6 «Тип Моллюски» 4 часа</b>					
20	Общая характеристика типа Моллюски	1	1		
21	Класс Брюхоногие моллюски	1	1		
22	Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1		1	
23	Класс Головоногие моллюски. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»	1	1		
<b>Тема 7 «Тип Членистоногие» - 7 часов</b>					
24	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.	1	1		
25	Класс Паукообразные.	1	1		
26	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»	1		1	
27	Типы развития насекомых.	1	1		
28	Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	1	1		
29	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.	1	1		
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие»	1	1		

<b>Тема 8 «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы» - 6 часов</b>					
31	Хордовые. Прimitивные формы.	1	1		
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	1		1	
33	Внутреннее строение рыб.	1	1		
34	Особенности размножения рыб.	1	1		
35	Основные систематические группы рыб.	1	1		
36	Промысловые рыбы, их использование и охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»	1	1		
<b>Тема 9 «Класс Земноводные, или Амфибии» - 4 часа</b>					
37	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.	1	1		
38	Строение и функции внутренних органов земноводных	1	1		
39	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1	1		
40	Разнообразие и значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии»	1	1		
<b>Тема 10 «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» - 4 часа</b>					
41	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.	1	1		
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1	1		
43	Разнообразие пресмыкающихся	1	1		
44	Значение и происхождение пресмыкающихся. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»	1	1		
<b>Тема 11 «Класс Птицы» - 9 часов</b>					
45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птиц. Строение перьев»	1		1	
46	Опорно-двигательная система птиц. Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птиц»	1		1	
47	Внутреннее строение птиц	1	1		
48	Размножение и развитие птиц	1	1		
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1	1		
50	Разнообразие птиц.	1	1		
51	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1	1		
52	Экскурсия «Птицы леса»	1		1	
53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс	1	1		

	Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»				
<b>Тема 12 «Класс Млекопитающие, или Звери» - 9 часов</b>					
54	Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих	1	1		
55	Внутренне строение млекопитающих. Лабораторная работа № 8 «Строение скелета Млекопитающих»	1		1	
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	1	1		
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1	1		
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные.	1	1		
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные	1	1		
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1	1		
61	Экологические группы млекопитающих. Экскурсия «Разнообразие млекопитающих»	1		1	
62	Значение млекопитающих для человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	1	1		
<b>Тема 13 «Развитие животного мира на Земле» - 5 часов</b>					
63	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина	1	1		
64	Развитие животного мира на Земле.	1	1		
65	Современный мир живых организмов. Биосфера	1	1		
66	Обобщение и систематизация знаний по темам раздела «Животные»	1	1		
67	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной». Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 7 класс	1	1		
68	Итоговый контроль	1			1