

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №1 п.г.т. Суходол  
муниципального района Сергиевский Самарской области

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО  
«09» августа 2019 г.  
Руководитель МО Т.С.

ПРОВЕРЕНО  
Зам. директора по УВР О.В.  
« 12» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО  
к использованию в образовательном процессе  
школы  
Приказ № 132/17-од от «12» августа 2019 г.

Директор школы: Г.В.Соломонова /Г.В.Соломонова/

**Рабочая программа  
по биологии  
5-9 классы**

**Срок реализации 5 лет**

Разработчик:  
учитель биологии

СУХОДОЛ  
2019 г.

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

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 года №1897 (редакция 31.12.2015);
2. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №1 п.г.т. Суходол муниципального района Сергиевский Самарской области.

Образовательный процесс осуществляется с использованием учебников, учебных пособий, входящих в действующий федеральный перечень. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора школы.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

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).

### **Метапредметные результаты:**

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

коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, 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 приобретенные 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 свертывание 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 неопределенности. 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**

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.

### **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, сопроводить 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 учебного предмета

### 5 класс

#### **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.

#### **Многообразие организмов.**

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

#### **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.*

#### **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. Vegetативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Микроскопическое строение растений.**

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

#### **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. Почки. 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.

#### **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 зелёных растений.

## **6 класс**

### **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. Почки. 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.

## **7 класс**

### **Царство Животные.**

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

## **8 класс**

### **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 иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* 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.

## **9 класс**

### **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.

## Тематическое планирование

### 5 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Введение (1 ч.)</b>	
1	Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях. Первая помощь при отравлениях. (ОБЖ)	1
	<b>Разнообразие растительного мира (4 ч.)</b>	
2	Растительный покров Земли и влияние на него человека.	1
3	Среды обитания растений.	1
4	Жизненные формы и продолжительность жизни растений.	1
5	Разнообразие растений, их в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений.	1
	<b>Клеточное строение растений (5 ч.)</b>	
6	Из каких веществ состоят растения. Первая помощь при отравлениях. (ОБЖ)	1
7	Учимся пользоваться увеличительными приборами.	1
8	Как устроена растительная клетка.	1
9	Жизнедеятельность растительной клетки (деление).	1
10	Ткани есть и у растений.	1
	<b>Семя – орган голосеменных и цветковых растений (2 ч.)</b>	
11	Семена такие разные и такие похожие (Строение и многообразие семян).	1
12	Как живут и прорастают семена.	1
	<b>Корень. Связь растения с почвой (4 ч.)</b>	
13	Корень: внешнее строение и функции.	1
14	Клеточное строение и рост корня.	1
15	Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв.	1
16	Экологические факторы, определяющие рост корней растений. Видоизменения корней.	1
	<b>Побег (4 ч.)</b>	
17	Побег, его строение и развитие. Разнообразие побегов и почек.	1
18	Стебель и его рост. Ветвление побегов.	1
19	Внутреннее строение стебля. Передвижение веществ по стеблю.	1
20	Видоизменения побегов.	1
	<b>Лист. Связь растения с внешней средой (7 ч.)</b>	
21	Внешнее строение листа. Разнообразие листьев.	1
22	Внутреннее строение листа.	1
23	Видоизменения листьев.	1
24	Воздушное питание растений (фотосинтез).	1
25	Дыхание растений. Транспирация.	1
26	Листопад и его роль в жизни растений.	1
27	Вегетативные органы и их значение в жизни растения.	1
	<b>Цветок. Образование семян и плодов (7 ч.)</b>	
28	Цветение. Строение и функции цветка.	1

29	Соцветия.	1
30	Опыление у цветковых растений.	1
31	Оплодотворение у цветковых растений. Образование и созревание семян и плодов.	1
32	Плоды и их разнообразие.	1
33	Распространение плодов и семян. Жизнь плодов вне материнского организма.	1
34	Генеративные органы и их значение в жизни цветкового растения.	1

### 6 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч.)</b>		
1	Строение семян двудольных растений. Лабораторная работа №1 <i>«Изучение строения семян двудольных растений».</i>	1
2	Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа №2. <i>«Изучение строения семян однодольных растений».</i>	1
3	Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа №3. <i>«Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы».</i>	1
4	Строение корней. Лабораторная работа №4. <i>«Корневой чехлик и корневые волоски».</i>	1
5	Условия произрастания и видоизменения корней.	1
6	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Лабораторная работа №5. <i>«Строение почек. Расположение почек на стебле».</i>	1
7	Внешнее строение листа. Лабораторная работа № 6. <i>«Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».</i>	1
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. Лабораторная работа №7. <i>«Строение кожицы листа. Клеточное строение листа».</i>	1
9	Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторная работа № 8. <i>«Внутреннее строение ветки дерева».</i>	1
10	Видоизменение побегов. Лабораторная работа № 9. <i>«Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)».</i>	1
11	Цветок и его строение. Лабораторная работа №10. <i>«Изучение строения цветка».</i>	1
12	Соцветия. Лабораторная работа №11. <i>«Ознакомление с различными видами соцветий».</i>	1
13	Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. Лабораторная работа №12. <i>«Ознакомление с сухими и сочными плодами».</i>	1
14	<i>Контрольная работа №1</i> по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1

<b>Раздел 2. Жизнь растений (10ч.)</b>		
15	Минеральное питание растений.	1
16	Фотосинтез.	1
17	Дыхание растений.	1
18	Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа №13. «Передвижение веществ по побегу растения».	1
20	Прорастание семян. Лабораторная работа №14. «Определение всхожести семян растений и их посев».	1
21	Способы размножения растений.	1
22	Размножение споровых растений.	1
23	Размножение семенных растений. Клещевой энцефалит и его профилактика. (ОБЖ)	1
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа №15. «Вегетативное размножение комнатных растений».	1
<b>Раздел 3. «Классификация растений» (6 ч.)</b>		
25	Систематика растений. Укусы насекомых и защита от них. (ОБЖ)	1
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Автономное существование человека в природе. (ОБЖ)	1
27	Семейства Пасленовые и Бобовые. Добровольная автономия человека в природной среде. (ОБЖ)	1
28	Семейство Сложноцветные. Вынужденная автономия человека в природной среде. (ОБЖ)	1
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Обеспечение жизнедеятельности человека в природной среде при автономном существовании. (ОБЖ)	1
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения. Оказание первой медицинской помощи при укусах змей и насекомых. (ОБЖ)	1
<b>Раздел 4. «Природные сообщества» (3 ч.)</b>		
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Обеспечение безопасности при встрече с дикими животными. (ОБЖ)	1
32	Развитие и смена растительных сообществ. <i>Экскурсия</i> . Оказание первой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударе, отморожении и ожоге. (ОБЖ)	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Личная гигиена и оказание первой медицинской помощи в природных условиях. (ОБЖ)	1
<b>Повторение (1ч.)</b>		
34	Резервное время. Оказание первой медицинской помощи при травмах. (ОБЖ)	1

7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Введение. (1ч.)</b>		
1	История развития зоологии. Современная зоология.	1
<b>Раздел 1. Простейшие (2ч.)</b>		
2	Простейшие: корненожки, радиолярии, споровики, солнечники.	1
3	Жгутиконосцы. Инфузории. Значение простейших.	1
<b>Раздел 2. Многоклеточные животные (15ч.)</b>		
4	Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы.	1
5	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты. Тип Кольчатые черви: классы Олигохеты и Пиявки.	1
6	Тип Моллюски. Классы моллюсков. Тип Иглокожие.	1
7	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1
8	Класс Насекомые. Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	1
9	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки).	1
10	Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. Отряд Перепончатокрылые.	1
11	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные. Класс Рыбы. Подкласс Хрящевые рыбы. Подкласс Костные рыбы.	1
12	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые. Отряды Черепахи и Крокодилы.	1
13	Класс Птицы. Общая характеристика класса Отряд Пингвины. Отряды: Страусообразные, Нандуобразные. Отряды: Казуарообразные, Гусеобразные.	1
14	Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные. Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).	1
15	Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные и Сумчатые. Плацентарные.	1
16	Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.	1
17	Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.	1
18	Обобщающий урок по теме: «Многоклеточные животные».	1
<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (6ч.)</b>		
19	Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения. Полости тела. Оказание первой медицинской помощи при ушибах и переломах. (ОБЖ)	1
20	Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ.	1

21	Органы кровообращения. Кровь. Органы выделения. Оказание первой медицинской помощи при наружном кровотечении. (ОБЖ)	1
22	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Общие правила транспортировки пострадавших. (ОБЖ)	1
23	Регуляция деятельности организма. Продление рода. Органы размножения.	1
24	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем». Инфекционная заболеваемость людей и защита населения. (ОБЖ)	1
<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (2ч.)</b>		
25	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1
26	Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.	1
<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2ч.)</b>		
27	Доказательства эволюции животных. Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1
28	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.	1
<b>Раздел 6. Биоценозы (1ч.)</b>		
29	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания. Поток энергии. Эпизоотии и эпифитотии. Профилактика заболеваний. (ОБЖ)	1
<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3ч.)</b>		
30	Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных. Общие правила оказания первой медицинской помощи. (ОБЖ)	1
31	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Охрана и рациональное использование животного мира. Профилактика лесных, степных и торфяных пожаров, защита населения. (ОБЖ)	1
32	Повторение тем: «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле», «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность человека». Анатомо-физиологические особенности человека в подростковом возрасте. (ОБЖ)	1
<b>Повторение (2ч.)</b>		
33	Резервное время. Психологическая уравновешенность. (ОБЖ)	1
34	Стресс и его влияние на человека. (ОБЖ)	1

### 8 класс

№ урока п\п	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2ч.)</b>		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1
2	Становление наук о человеке.	1
<b>Раздел 2. Происхождение человека (3ч.)</b>		



3	Систематическое положение человека.	1
4	Историческое прошлое людей.	1
5	Расы человека. Среда обитания.	1
<b>Раздел 3. Строение организма (4 ч.)</b>		
6	Общий обзор организма человека.	1
7	Клеточное строение организма.	1
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа № 1. <i>«Изучение микроскопического строения тканей организма человека».</i>	1
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Лабораторная работа № 2. <i>«Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный и надбровный рефлекс».</i>	1
<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система (7ч.)</b>		
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав.	1
11	Строение костей. Скелет человека. Лабораторная работа № 3. <i>«Изучение микроскопического строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».</i>	1
12	Осевой скелет и скелет конечностей.	1
13	Соединения костей.	1
14	Строение мышц. Обзор мышц человека. Лабораторная работа № 4. <i>«Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки».</i>	1
15	Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа № 5. <i>«Влияние статической и динамической работы на утомление мышц. Лабораторная работа № 6. «Выявление плоскостопия».</i>	1
16	Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1
<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма (3ч.)</b>		
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1
18	Борьба организма с инфекцией.	1
19	Иммунитет. Иммунология на службе здоровья.	1
<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатические системы (6 ч.)</b>		
20	Транспортные системы организма.	1
21	Круги кровообращения. Лабораторная работа № 7. <i>«Измерение кровяного давления. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке».</i>	1
22	Строение и работа сердца.	1
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа № 8. <i>«Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</i>	1
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы.	1
25	Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1
<b>Раздел 7. Дыхание (4 ч.)</b>		
26	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1
27	Легкие. Легочное и тканевое дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	1
28	Охрана воздушной среды. Функциональные возможности	1

	дыхательной системы как показатель здоровья. Лабораторная работа № 9. <i>«Определение частоты дыхания».</i>	
29	Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации.	1
<b>Раздел 8. Пищеварение (6 ч.)</b>		
30	Питание и пищеварение. Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа № 10. <i>«Определение положения слюнных желез. Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал».</i>	1
31	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Лабораторная работа № 11. <i>«Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».</i>	1
32	Действие ферментов слюны и желудочного сока.	1
33	Всасывание. Роль печени.	1
34	Функции толстого кишечника. Регуляция пищеварения.	1
35	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1
<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч.)</b>		
36	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1
37	Витамины.	1
38	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа № 12. <i>«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</i>	1
<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч.)</b>		
39	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. Лабораторная работа № 13. <i>«Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»</i>	1
40	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	1
41	Болезни кожи. Терморегуляция организма. Закаливание.	1
42	Выделение.	1
<b>Раздел 11. Нервная система (5 ч.)</b>		
43	Значение нервной системы. Строение нервной системы.	1
44	Спинной мозг.	1
45	Строения головного мозга.	1
46	Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Функции переднего мозга.	1
47	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Лабораторная работа №14. <i>«Штриховое раздражение кожи».</i>	1
<b>Раздел 12. Анализаторы (5 ч.)</b>		
48	Анализаторы. Зрительный анализатор.	1
49	Гигиена зрения.	1
50	Предупреждение глазных болезней.	1
51	Слуховой анализатор.	1
52	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	1
<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч.)</b>		
53	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1

54	Врожденные и приобретенные программы поведения.	1
55	Сон и сновидения.	1
56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Лабораторная работа № 15. «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».	1
57	Воля. Эмоции. Внимание.	1
<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч.)</b>		
58	Роль эндокринной регуляции.	1
59	Функция желез внутренней секреции.	1
<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч.)</b>		
60	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	1
61	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
62	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1
63	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1
64	Обобщение темы: «Индивидуальное развитие организма».	1
<b>Повторение (4 ч.)</b>		
65-68	Резервное время.	4
<b>Итого:</b>		<b>68 ч.</b>

### 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Введение (3 ч.)</b>		
1	Биология — наука о живой природе.	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Сущность жизни и свойства живого.	
<b>Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч.)</b>		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1
5	Углеводы.	1
6	Липиды.	1
7	Состав и строение белков.	1
8	Функции белков.	1
9	Нуклеиновые кислоты.	1
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
11	Биологические катализаторы.	1
12	Вирусы.	1
13	Обобщающий урок по теме: «Молекулярный уровень».	1
<b>Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч.)</b>		
14	Клеточный уровень: общая характеристика.	1
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	1
16	Ядро.	1
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1

19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	1
20	Обобщающий урок.	1
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1
22	Энергетический обмен в клетке.	1
23	Фотосинтез и хемосинтез.	1
24	Автотрофы и гетеротрофы.	1
25	Синтез белков в клетке.	1
26	Деление клетки. Митоз.	1
27	Обобщающий урок по теме: «Клеточный уровень».	1
<b>Раздел 3. Организменный уровень (13 ч.)</b>		
28	Размножение организмов.	1
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1
30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
31	Обобщающий урок.	1
32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1
33	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	1
34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1
36	Обобщающий урок.	1
37	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.	1
38	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	1
39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1
40	Обобщающий урок-семинар.	1
<b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч.)</b>		
41	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	1
42	Экологические факторы и условия среды.	1
43	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	1
44	Популяция как элементарная единица эволюции.	1
45	Борьба за существование и естественный отбор.	1
46	Видообразование.	1
47	Макроэволюция.	1
48	Обобщающий урок-семинар.	1
<b>Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч.)</b>		
49	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1
50	Состав и структура сообщества.	1
51	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1
52	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1
53	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	1
54	Обобщающий урок –экскурсия.	1
<b>Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч.)</b>		
55	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	1
56	Круговорот веществ в биосфере.	1
57	Эволюция биосферы.	1

58	Гипотезы возникновения жизни.	1
59	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	1
60	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	1
61	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1
62	Обобщающий урок-экскурсия.	1
63	Антропогенное воздействие на биосферу.	1
64	Основы рационального природопользования.	1
65	Обобщающий урок-конференция.	1
66-68	<b>Повторение (3 ч.)</b>	3
	Резервное время.	
<b>Итого:</b>		<b>68 ч.</b>