

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти  
«Школа имени академика Сергея Павловича Королёва»

---

**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО учителей  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 1 от 28.08.2020 г.

**ПРИНЯТА**

решением Педагогического  
совета  
Протокол №    от 28.08.2020 г

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
МБУ «Школа имени С.П.  
Королёва»  
№ 134/1 от 28.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**предмета**

**Биология 5-9 классы**

(указать учебный предмет, курс; номер класса)

Уровень образования: основное общее образование

Уровень программы: базовый

Сроки реализации: 5 лет

Составители: Лукьянова Галина Васильевна, учитель биологии  
(ФИО разработчика рабочей программы с указанием должности)

Тольятти, 2020 г.

## **Планируемые результаты освоения ООП ООО**

### **Общие положения.**

Планируемые результаты ООП ООО представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу ООП ООО. Они обеспечивают связь между требованиями ФГОС ООО, образовательной деятельности и системой оценки результатов освоения ООП ООО, выступая содержательной и критериальной основой для разработки программ учебных предметов, курсов, учебно-методической литературы, программ воспитания и социализации, с одной стороны, и системы оценки результатов – с другой. В соответствии с требованиями Стандарта система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку, в том числе государственную итоговую аттестацию выпускников. Успешное выполнение этих задач требует овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом и, прежде всего, с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

В соответствии с реализуемой Стандартом деятельностной парадигмы образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижение обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом зоны ближайшего развития ребенка.

### **Структура планируемых результатов**

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы:

**Личностные результаты освоения** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.

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 самоуправлении Школы 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 обучающиеся ; 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** представлены в соответствии с подгруппами УУД, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и УУД (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. На уровне основного общего образования 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 приобретенные 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 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 получают 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 ООП ООО Школе в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии со Стандартом выделяются три группы УУД: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

*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.

*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.

*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.

*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.

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

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

восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, 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.

*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.
- 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.

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

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

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

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

#### **Коммуникативные УУД**

*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.

*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.
- 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.

**Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

## **Биология**

### **Предметные результаты освоения**

Предметные результаты отражают:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об



экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**В результате изучения курса биологии на уровне основного общего образования 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;

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

- **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;

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

#### **Человек и его здоровье**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять 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.*

### **Рабочие программы отдельных предметов, курсов.**

#### **Общие положения**

программы учебных предметов на уровне основного общего образования составлены в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными Стандартами.

Программы разработаны с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных и иных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств и на основании ООП ООО Школы.

В программах предусмотрено дальнейшее развитие всех видов деятельности обучающихся, представленных в программах начального общего образования.

Программы учебных предметов являются ориентиром для составления рабочих программ: определяет инвариантную (обязательную) и вариативную части учебного курса. Авторы рабочих программ могут по своему усмотрению структурировать учебный материал, определять последовательность его изучения, расширения объема содержания.

Каждый учебный предмет в зависимости от предметного содержания и релевантных способов организации учебной деятельности обучающихся раскрывает определенные возможности для формирования УУД и получения личностных результатов.

В процессе изучения всех учебных предметов обеспечиваются условия для достижения планируемых результатов освоения ООП ООО всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ОВЗ и инвалидами.

Курсивом в программах учебных предметов выделены элементы содержания, относящиеся к

результатам, которым обучающиеся «получают возможность научиться».

## **Биология**

### **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. Среда 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. 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.*

## **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). Агрэкоцистема (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**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
--------------	---------------	-------------------------

1	Введение	1
2	Биология - наука о живом мире	8
3	Многообразие живых организмов	11
4	Жизнь организмов на планете Земля	8
5	Человек на планете Земля	6
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Введение</b>		
1	Введение	1
<b>Биология - наука о живом мире</b>		
2	Наука о живой природе	1
3	Свойства живого	1
4	Методы изучения природы	1
5	Увеличительные приборы	1
6	Строение клетки. Ткани.	1
7	Химический состав клетки	1
8	Процессы жизнедеятельности	1
9	Подведем итоги	1
<b>Многообразие живых организмов</b>		
10	Царства живой природы	1
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность	1
12	Значение бактерий в природе и для человека	1
13	Растения	1
14	Животные	1
15	Значение растений и животных в природе и для человека	1
16	Грибы	1
17	Многообразие и значение грибов	1
18	Лишайники	1
19	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
20	Подведем итоги	1
<b>Жизнь организмов на планете Земля</b>		
21	Среды жизни планеты Земля	1
22	Экологические факторы среды	1
23	Приспособления организмов к жизни в природе	1
24	Природные сообщества	1
25	Природные зоны России	1
26	Жизнь организмов на разных материках	1
27	Жизнь организмов в морях и океанах	1
28	Подведем итоги	1
<b>Человек на планете Земля</b>		
29	Как появился человек на Земле	1
30	Как человек изменял природу	1
31	Важность охраны живого мира планеты	1
32	Сохраним богатство живого мира	1
33	Подведем итоги	1
34	Задания на лето	1

6 класс (1 ч)

№ п/п	Раздел	Количество часов
-------	--------	------------------

1	Наука о растениях — ботаника	4
2	Органы растений	8
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4	Многообразие и развитие растительного мира	10
5	Природные сообщества	6
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Наука о растениях — ботаника</b>		
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	1
2	Многообразие жизненных форм растений	1
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1
4	Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»	1
<b>Органы растений</b>		
5	Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»	1
6	Условия прорастания семян	1
7	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»	1
8	Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1
9	Лист, его строение и значение	1
10	Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	1
11	Цветок, его строение и значение	1
12	Плод. Разнообразие и значение плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	1
<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>		
13	Минеральное питание растений и значение воды	1
14	Воздушное питание растений-фотосинтез	1
15	Дыхание и обмен веществ у растений	1
16	Размножение и оплодотворения у растений	1
17	вегетативное размножение растений и его использования человеком. ЛР 5 "Черенкование комнатных растений"	1
18	Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалом темы "Основные процессы жизнедеятельности растений"	1
<b>Многообразие и развитие растительного мира</b>		
19	Систематика растений, ее значение для ботанике	1
20	Водоросли, их многообразие в природе	1
21	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. ПР 6"Изучение внешнего строения моховидных растений"	1
22	Плауны. Хвои. Папоротники. Их общая характеристика.	1
23	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	1
24	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1
25	Семейства класса Двудольные	1
26	Семейства класса Однодольные	1

27	Историческое развитие растительного мира	1
28	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	1
<b>Природные сообщества</b>		
29	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	1
30	Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	1
31	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1
32	Смена природных сообществ и её причины	1
33	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»	1
34	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса	1

### 6 класс (2 ч)

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Введение	1
2	Общее знакомство с растениями	6
3	Клеточное строение растений	5
4	Органы цветковых растений	18
5	Основные процессы жизнедеятельности растений	И
6	Основные отделы царства растений	11
7	Историческое развитие растительного мира на Земле	3
8	Царство Бактерии	2
9	Царство Грибы. Лишайники.	3
10	Природные сообщества	8
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Введение</b>		
1	Введение. Наука о растениях - ботаника	1
<b>Общее знакомство с растениями</b>		
2	Мир растений	1
3	Разнообразие растений	1
4	Особенности внешнего строения растений	1
5	Растение - живой организм	1
6	Условия жизни растений	1
7	Четыре среды жизни на Земле	1
<b>Клеточное строение растений</b>		
8	Микроскоп и лупа - приборы для изучения строения растений	1
9	Особенности растительной клетки	1
10	Жизнедеятельность клетки	1
11	Ткани растений и их виды	1
12	Входной мониторинг	1
<b>Органы цветковых растений</b>		
13	Семя. Внешнее и внутреннее строение семени	1
14	Условия прорастания семян. Значение семени.	1
15	Корень и его внешнее строение	1
16	Внутренне строение корня	1

17	Значение корней и их разнообразие	1
18	Побег. Строение и значение побега	1
19	Почка - зачаточный побег растения	1
20	Лист - часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа	1
21	Значение листа в жизни растений	1
22	Стебель, его строение и значение	1
23	Многообразие стеблей	1
24	Видоизменения побегов	1
25	Цветок - генеративный орган, строение и значение	1
26	Цветение и опыление растений	1
27	Лаб. работа №12 «Типы соцветий»	1
28	Плод. Разнообразие и значение плодов	1
29	Растительный организм - живая система	1
30	Зачет №2 Органы цветковых растений	1
<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>		
31	Корневое питание растений	1
32	Воздушное питание растений - фотосинтез	1
33	Космическая роль зеленых растений	1
34	Дыхание и обмен веществ у растений	1
35	Значение воды в жизнедеятельности растений.	1
36	Размножение и оплодотворение у растений	1
37	Вегетативное размножение растений	1
38	Использование вегетативного размножения человеком	1
39	Рост и развитие растительного организма.	1
40	Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды	1
41	Зачет №3 Жизнедеятельность растений	1
<b>Основные отделы царства растений</b>		
42	Понятия о систематике растений	1
43	Водоросли. Общая характеристика	1
44	Многообразие водорослей и их значение	1
45	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	1
46	Плауны. Хвои. Папоротниковидные	1
47	Отдел Голосеменные.	1
48	Голосеменные нашей местности	1
49	Отдел Покрытосеменные.	1
50	Семейства класса Однодольные. Представители класса в нашей местности.	1
51	Семейства класса Двудольные. Представители класса в нашей местности.	1
52	Зачет №4. Основные отделы растений	1
<b>Историческое развитие растительного мира на Земле</b>		
53	Понятие об эволюции растительного мира на Земле	1
54	Эволюция высших растений	1
55	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Старого и Нового Света.	1
<b>Царство Бактерии</b>		
56	Бактерии - живые организмы	1
57	Многообразие бактерий. Значение бактерий в природе и в жизни человека	1

<b>Царство Грибы. Лишайники.</b>		
58	Царство Грибы. Общая характеристика	1
59	Многообразие и значение грибов. Съедобные и несъедобные грибы.	1
60	Лишайники. Общая характеристика. Зачет №5 «Бактерии, Грибы и Лишайники.	1
<b>Природные сообщества</b>		
61	Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме	1
62	Экскурсия №2 весна в жизни природного сообщества.	1
63	Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.	1
64	Экскурсия №3 Структура смешанного леса	1
65	Смена природных сообществ.	1
66	Многообразие природных сообществ.	1
67	Жизнь организмов в природе.	1
68	Зачет №6 Природные сообщества	1

### 7 класс (1ч)

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Общие сведения о мире животных. Строение тела животных. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные	5
2	Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие	8
3	Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные	7
4	Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие	11
5	Развитие живого мира на Земле	3
	Итого	68

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Общие сведения о мире животных. Строение тела животных. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные</b>		
1	Зоология - наука о животных.	1
2	Клетка, ткани, органы	1
3	Тип Саркодовые, Жгутиконосцы	1
4	Тип инфузории. Значение простейших.	1
5	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных.	1
<b>Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие</b>		
6	Тип Плоские черви	1
7	Тип Круглые черви.	1
8	Тип кольчатые черви	1
9	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.	1
10	Класс Двустворчатые моллюски	1
11	Класс головоногие моллюски.	1
12	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1

<b>Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные</b>		
14	Класс Насекомые. Тип развития	1
15	Общественные насекомые.	1
16	Тип Хордовые. Бесчерепные.	1
17	Класс Рыбы. Внешнее и внутреннее строение рыб.	1
18	Систематические группы рыб	1
19	Класс Земноводные. Строение и среда обитания.	1
20	Годовой жизненный цикл, разнообразие.	1
<b>Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие</b>		
21	Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение	1
22	Размножение и многообразие пресмыкающихся.	1
23	Класс Птицы. Внешнее строение. Скелет птицы.	1
24	Внутреннее строение птиц.	1
25	Размножение птиц	1
26	Разнообразие птиц.	1
27	Значение и происхождение птиц	1
28	Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение.	1
29	Происхождение млекопитающих. Яйцекладущие.	1
30	Высшие, плацентарные животные	1
31	Экологические группы млекопитающих.	1
<b>Развитие живого мира на Земле</b>		
32	Значение и охрана млекопитающих.	1
33	Доказательства эволюции животного мира	1
34	Итоговый контроль	1

### 7 класс (2 ч)

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество</b>
		<b>0</b>
1	Общие сведения о мире животных	5
2	Строение тела животных	2
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4
4	Подцарство Многоклеточные	2
5	Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви	6
6	Тип Моллюски	4
7	Тип Членистоногие	7
8	Тип Хордовые. Над класс Рыбы	6
9	Класс Земноводные	4
10	Класс Пресмыкающиеся	4
11	Класс Птицы	9
12	Класс Млекопитающие	10
13	Развитие живого мира на Земле	5
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Общие сведения о мире животных</b>		
1	Зоология — наука о животных	1
2	Животные и окружающая среда	1
3	Классификация животных и основные систематические группы Влияние человека на животных	1
4	Краткая история развития зоологии Входной мониторинг	1
5	Экскурсия «Разнообразие животных в природе»	1
<b>Строение тела животных</b>		
6	Клетка	1
7	Ткани, органы и системы органов	1
<b>Подцарство Простейшие, или Одноклеточные</b>		
8	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1
9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1
10	Тип Инфузории	1
11	Входной мониторинг	1
<b>Подцарство Многоклеточные</b>		
12	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	1
13	Разнообразие кишечнополостных Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные»	1
<b>Типы Плоские черви, круглые черви, Кольчатые черви</b>		
14	Тип Плоские черви. Общая характеристика	1
15	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1
16	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика	1
17	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви	1
18	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви	1
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»	1
<b>Тип Моллюски</b>		
20	Общая характеристика	1
21	Класс Брюхоногие моллюски	1
22	Класс Двустворчатые моллюски	1
23	Класс Головоногие моллюски	1
<b>Тип Членистоногие</b>		
24	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные	1
25	Класс Паукообразные	1
26	Класс Насекомые	1
27	Типы развития насекомых	1
28	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых	1
29	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1
30	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-7	1
<b>Тип Хордовые. Надкласс Рыбы</b>		
31	Хордовые. Примитивные формы	1
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение	1
33	Внутреннее строение рыб	1
34	Особенности размножения рыб	1



35	Основные систематические группы рыб	1
36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1
<b>Класс Земноводные</b>		
37	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика	1
38	Строение и деятельность внутренних органов земноводных	1
39	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1
40	Разнообразие и значение земноводных	1
<b>Класс Пресмыкающиеся</b>		
41	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика	1
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1
43	Разнообразие пресмыкающихся	1
44	Значение пресмыкающихся, их происхождение	1
<b>Класс Птицы</b>		
45	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц	1
46	Опорно-двигательная система птиц	1
47	Внутреннее строение птиц	1
48	Размножение и развитие птиц	1
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1
50	Разнообразие птиц	1
51	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	1
52	Экскурсия «Птицы леса (парка)»	1
53	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Земноводные, или Амфибии», «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»	1
<b>Класс Млекопитающие</b>		
54	Общая характеристика класса. Внешнее строение Млекопитающих	1
55	Внутреннее строение млекопитающих	1
56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1
61	Экологические группы млекопитающих	1
62	Значение млекопитающих для человека	1
63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	1
<b>Развитие живого мира на Земле</b>		
64	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина	1
65	Развитие животного мира на Земле	1
66	Современный мир живых организмов. Биосфера	1
67	Контроль и систематизация знаний по темам 8-13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса	1
68	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»	1

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	Введение	2
2	Общий обзор организма человека.	5
3	Опорно-двигательная система.	8
4	Кровь и кровообращение.	9
5	Дыхательная система	5
6	Пищеварительная система.	7
7	Обмен веществ и энергии.	3
8	Мочевыделительная система.	2
9	Кожа.	3
10	Эндокринная система.	2
11	Нервная система.	5
12	Органы чувств и анализаторы.	5
13	Поведение и психика.	7
14	Индивидуальное развитие организма.	6
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Введение</b>		
1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.	1
2	Введение	1
<b>Общий обзор организма человека.</b>		
3	Структура тела. Место человека в живой природе.	1
4	Клетка, её строение, химический состав, жизнедеятельность.	1
5	Ткани животных и человека.	1
6	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная организация.	1
7	Контрольно - учетный урок по теме: «Общий обзор организма человека».	1
<b>Опорно-двигательная система.</b>		
8	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
9	Скелет головы и туловища.	1
10	Скелет конечностей.	1
11	Первая помощь при растяжениях связок, вывихах суставов и переломах костей.	1
12	Мышцы человека.	1
13	Работа мышц.	1
14	Нарушение осанки и плоскостопие.	1
15	Развитие опорно-двигательной системы.	1
<b>Кровь и кровообращение.</b>		
16	Внутренняя среда. Значение крови и её состав.	1
17	Иммунитет.	1
18	Тканевая совместимость и переливание крови.	1
19	Строение и работа сердца.	1
20	Круги кровообращения.	1
21	Движение лимфы.	1

22	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1
23	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	1
24	Первая помощь при кровотечениях.	1
<b>Дыхательная система.</b>		
25	Значение дыхания. Органы дыхания.	1
26	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1
27	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1
28	Гигиена дыхания.	1
29	Первая помощь при поражении органов дыхания.	1
<b>Пищеварительная система.</b>		
30	Значение и состав пищи.	1
31	Органы пищеварения.	1
32	Пищеварение в ротовой полости.	1
33	Пищеварение в желудке.	1
34	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
35	Регуляция пищеварения.	1
36	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварительной системы.	1
<b>Обмен веществ и энергии.</b>		
37	Обменные процессы в организме.	1
38	Нормы питания.	1
39	Витамины.	1
<b>Мочевыделительная система.</b>		
40	Строение и функции почек.	1
41	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1
<b>Кожа.</b>		
42	Значение кожи и её строение.	1
43	Нарушение кожных покровов и повреждение кожи.	1
44	Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1
<b>Эндокринная система.</b>		
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
<b>Нервная система</b>		
47	Значение и строение нервной системы.	1
48	Вегетативная нервная система.	1
49	Нейрогормональная регуляция.	1
50	Строение и функции спинного мозга.	1
51	Отделы головного мозга, их значение.	1
<b>Органы чувств и анализаторы.</b>		
52	Значение органов чувств и анализаторов.	1
53	Орган зрения и зрительный анализатор.	1
54	Заболевания и повреждения глаз.	1
55	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1
56	Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	1
<b>Поведение и психика.</b>		
57	Врожденные и приобретенные формы поведения.	1
58	Закономерности работы головного мозга.	1
59	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	1
61	Воля и эмоции. Внимание.	1
62	Динамика работоспособности. Режим дня.	1
63	Контрольно - учетный урок по теме: «Поведение и психика»	1

<b>Индивидуальное развитие организма.</b>		
64	Половая система человека.	1
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
67	О вреде наркотических веществ.	1
68	Психологические особенности личности.	1

### 8 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>
1	Общие закономерности жизни	5
2	Закономерности жизни на клеточном уровне.	10
3	Закономерности жизни на организменном уровне.	17
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	19
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды. Основы экологии.	17
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Общие закономерности жизни</b>		
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.	1
2	Метода изучения: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
3	Общие свойства живых организмов.	1
4	Многообразие форм жизни.	1
5	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
<b>Закономерности жизни на клеточном уровне.</b>		
6	Многообразие клеток.	1
7	Химические вещества в клетке.	1
8	Строение клетки.	1
9	Органоиды клетки и их функции.	1
10	Обмен веществ - основа существования клетки.	1
11	Биосинтез белка в живой клетке.	1
12	Биосинтез углеводов - фотосинтез.	1
13	Обеспечение клеток энергией.	1
14	Размножение клетки и её жизненный цикл.	1
15	Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности жизни на клеточном уровне".	1
<b>Закономерности жизни на организменном уровне.</b>		
16	Организм - открытая живая система (биосистема).	1
17	Бактерии и вирусы.	1
18	Растительный организм и его особенности.	1
19	Многообразие растений и значение их в природе.	1
20	Организмы царства грибов и лишайников.	1
21	Животный организм и его особенности.	1
22	Многообразие животных.	1
23	Сравнение свойств организма человека и животных.	1
24	Размножение живых организмов.	1

25	Индивидуальное развитие организмов.	1
26	Образование половых клеток. Мейоз.	1
27	Изучение механизма наследственности.	1
28	Основные закономерности наследственности организмов.	1
29	Закономерности изменчивости.	1
30	Ненаследственная изменчивость.	1
31	Основы селекции организмов.	1
32	Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности жизни на организменном уровне".	1
<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</b>		
33	Представления о возникновении жизни на Земле.	1
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ.	1
36	Этапы развития жизни на Земле.	1
37	Идеи развития органического мира в биологии.	1
38	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1
39	Современные представления об эволюции органического мира.	1
40	Вид, его критерии и структура.	1
41	Процессы образования видов.	1
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
43	Основные направления эволюции.	1
44	Примеры эволюционных преобразований.	1
45	Основные закономерности эволюции.	1
46	Человек - представитель животного мира.	1
47	Эволюционное происхождение человека.	1
48	Ранние этапы эволюции человека.	1
49	Поздние этапы эволюции человека.	1
50	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
51	Обобщение и систематизация знаний по теме 4.	1
<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды. Основы экологии.</b>		
52	Условия жизни на Земле.	1
53	Общие законы действия факторов среды на организм.	1
54	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
55	Биотические связи в природе.	1
56	Взаимосвязи организмов и популяции.	1
57	Функционирование популяций в природе.	1
58	Природное сообщество - биогеоценоз.	1
59	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1
60	Развитие и смена природных сообществ.	1
61	Многообразие биогеоценозов.	1
62	Основные законы устойчивости природы.	1
63	Экологические проблемы в биосфере.	1
64	Экскурсия в природу "Изучение и описание экосистемы соснового бора".	1
65	Экскурсия в природу "Изучение и описание агроценоза пришкольного участка".	1
66	Обобщение и систематизация знаний по теме "Закономерности взаимоотношений организмов и среды".	1
67	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1
68	Резерв	1