

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8»  
города Сафоново Смоленской области

Рассмотрено  
на заседании  
педагогического совета  
протокол № 10 от 01.06.2023г.

Утверждено  
директор МБОУ «СОШ № 8» г. Сафоново  
Е.В. Русакова  
приказ № 174 от 06.06.2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии 7-9 класс

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе Федерального Государственного стандарта; авторской программы по биологии 5-9 классов автора- составителя Н.И. Романовой. (Программа курса «Биология». 5-9 классы. Линия «Ракурс» /авт. – сост. Н.И. Романова. - М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – 48 с.- (ФГОС. Инновационная школа);

ориентирована на:

Биология учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений /А.А. Плешаков, Э.Л. Введенский – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 126с., линия «Ракурс», (ФГОС. Инновационная школа),

Биология учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Т.А. Исаева, Н.И. Романова - 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2018. – 224с., линия «Ракурс», (ФГОС. Инновационная школа),

Биология учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений /Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2020. – 296с., линия «Ракурс», (ФГОС. Инновационная школа),

Биология учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений /М.Б. Жемчугова, Н.И. Романова – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2019. – 320с., линия «Ракурс», (ФГОС. Инновационная школа),

Биология: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /С.Б. Данилов, Н.И. Романова, А.И. Владимирская; под общей редакцией В.Б. Захарова. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 344с., линия «Ракурс», (ФГОС. Инновационная школа).

## Общая характеристика учебного предмета

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Отбор содержания проведен с учетом системно – деятельностного подхода, в соответствии с которым, учащиеся должны усвоить знания и умения, значимые для формирования биологических знаний, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим при изучении биологии особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно - научной картины мира. Особое внимание уделено развитию экологической культуры у молодежи. Учебный предмет биология ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

## Основные цели и задачи курса.

### Цели курса:

- **освоение** знаний о биологических системах и объектах; истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение** умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за биологическими объектами и экосистемами с целью их описания и выявления особенностей организации и изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

### Задачи курса:

- познакомить обучающихся с основами биологических наук;
- систематизировать знания о мире живой природы;
- сформировать представление об общих биологических закономерностях;
- продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развивать устойчивый интерес к естественно-научным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

## Место предмета в учебном плане

Программа 5 класса рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

Программа 6 класса рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

Программа 7 класса рассчитана на 2 час в неделю (68 часов в год).

Программа 8 класса рассчитана на 2 час в неделю (68 часов в год).

Программа 9 класса рассчитана на 2 часа в неделю (68 часа в год).

## Планируемые результаты освоения обучающимися программы

### Требования к уровню подготовки учащихся

Изучение курса «Биология» направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:** готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному, самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы; способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметных результатов:** освоенные обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### предметных результатов:

**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 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.*
- *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.*

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с

информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения всех учебных предметов, обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они 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 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 действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять, находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства, ресурсы для решения задачи, достижения цели; составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

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

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

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

### **Познавательные УУД**

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

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



- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной 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 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 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.

## **Основные формы и виды контроля**

**1. Входной контроль:** в начале четверти.

**2. Текущий контроль:** устный фронтальный опрос, собеседование, комбинированные формы, тестовые контролирующие задания по индивидуальным карточкам, письменные самостоятельные, проверочные, контрольные работы, Лабораторные работы, биологические диктанты, устные и письменные зачёты. Организация самоконтроля и взаимоконтроля знаний во время занятий.

**3. Итоговый контроль:** итоговая контрольная работа.

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

## **Содержание программы 5 класса (34 часа)**

### **Введение (2 ч)**

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

**Основные понятия:** естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

**Экскурсия** «Природа родного края и методы её исследования»

**Персоналии:** Жан Анри Фабр.

### **Глава 1. Мир биологии (18 ч)**

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

**Основные понятия:** биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

**Персоналии:** Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, Владимир Иванович Вернадский.

### **Глава 2. Организм и среда обитания (11 ч)**

Как приспосабливаются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

**Основные понятия:** среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ.

### **Заключение (3 ч)**

Единство наук о природе: обобщение и систематизация знаний учащихся о естественных науках и взаимосвязях между собой. Осуществление проверки сформированности знаний учащихся о естественных науках.

**Экскурсия** Природное сообщество.

## **Содержание программы 6 класса (34 часа)**

### **Введение (1 ч)**

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

**Основные понятия:** биология; ботаника; зоология; микология; микробиология; систематика; вид; царства: Растения, Бактерии, Грибы.

### **Глава 1. Общая характеристика царства растений (2 ч)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс

и отдел (критерии, на основании которых они выделены); главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

**Основные понятия:** единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы.

### **Глава 2. Клеточное строение растений (3 ч)**

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отличается от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

**Основные понятия:** увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная), световой микроскоп, электронный микроскоп; растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты);

неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

**Лабораторные работы:** Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Ткани растений.

**Персоналии:** Р. Гук.

### Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (17 ч)

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют видоизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья располагаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строение листа; какие листья

называют простыми, а какие сложными; Какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структуры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое значение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значение они имеют; как происходит опыление растений; чем отличаются насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на растительный организм.

**Основные понятия:** семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; типы корневых систем: стержневая, мочковатая; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годичные кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); листопад; фотопериодизм; цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики); растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные (сложный колос, сложный зонтик, метелка); опыление: самоопыление, перекрестное; растения: ветроопыляемые, насекомоопыляемые; двойное оплодотворение; плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

**Лабораторные работы:** Строение семян. Строение корневого волоска. Строение и расположение почек на стебле. Строение цветка. Типы плодов.

#### **Глава 4. Основные отделы царства растений (7 ч)**

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семенных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от двудольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства растений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства растений для хозяйственной деятельности человека.

**Основные понятия:** подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; спора; хроматофор; риниофиты; спорангии; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка; селекция; центр происхождения; эволюция;

**Лабораторные работы:** Строение шиповника. Строение пшеницы.

**Персоналии:** Николай Иванович Вавилов.

#### **Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (4 ч)**

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека; каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

**Основные понятия:** бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; аэробные бактерии, анаэробные бактерии; гетеротрофный тип питания, автотрофный тип питания; бактерии сапрофиты, симбионты, паразиты; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; шляпочные грибы: пластинчатые, трубчатые; плесневые грибы; ядовитые и съедобные грибы; грибы-паразиты; лишайники; биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

**Лабораторные работы:** Строение грибов.

## **Содержание программы 7 класса (68 часов)**

### **Введение (7 ч)**

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Методы изучения животных. Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма. Среда жизни и места обитания животных. Зависимость

жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Редкие и исчезающие виды животных. Красная книга. Систематика животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии. Роль зоологии в практической деятельности людей.

*Экспедиции* «Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах».

### **Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (3 ч)**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных. Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование. Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые. Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных. Болезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы. Значение простейших в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа:* «Знакомство с многообразием водных простейших. Изучение строения инфузории-туфельки».

### **Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип кишечнополостные (3 ч)**

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе. Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)**

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей. Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация. Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев. Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных. Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах. Значение червей и их место в истории развития животного мира.

*Лабораторная работа:* «Знакомство с многообразием круглых червей. Изучение внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражение».

#### **Глава 4. Тип Моллюски (4 ч)**

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины. Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение. Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение. Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

**Лабораторная работа:** «Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков».

#### **Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч)**

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах. Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

**Лабораторные работы:** «Знакомство с ракообразными», «Изучение представителей отрядов насекомых».

#### **Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (7 ч)**

Краткая характеристика типа хордовых. Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника. Надкласс Рыбы. Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции. Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению. Двоякодышащие



рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Рыборазводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

**Лабораторная работа:** «Внешнее строение и передвижение рыб. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы».

### **Глава 7. Тип Хордовые. Класс Земноводные (3 ч)**

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами. Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

**Лабораторная работа:** «Внешнее и внутреннее строение лягушки»

### **Глава 8. Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)**

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие. Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

### **Глава 9. Тип Хордовые. Класс Птицы (8 ч)**

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц. Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления птиц к условиям обитания. Образ жизни. Распространение. Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

**Лабораторные работы:** «Изучение внешнего строения птицы. Изучение перьевого покрова и строения яйца».

### **Глава 10. Тип Хордовые. Класс Млекопитающие, или Звери (8 ч)**

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению

с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие. Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы. Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные. Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства. Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

**Лабораторная работа:** «Изучение внутреннего строения млекопитающих»

### **Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч)**

Историческое развитие животного мира. Доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Сходство в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества. Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции. Древние одноклеточные, колониальные жгутиковые. Эволюционное древо животного мира. Эволюционные изменения и факторы эволюционных изменений систем органов.

### **Глава 12. Природные сообщества (3 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы. Агробиоценозы. Структура биоценоза. Устойчивость биоценозов. Факторы среды и их влияние на биоценозы. Среда обитания, экологические факторы. Цепи питания. Поток энергии. Пищевая пирамида. Продуктивность биоценоза. Взаимосвязь компонентов биоценоза. Трофические связи. Экологические группы животных по объектам питания. Ареалы обитания. Механизм образования ареалов. Закономерности размещения животных. Эндемики. Миграции. Причины миграций животных. Виды миграций. Зоогеографические области. Воздействие человека на животных. Рациональное использование животных. Промысел. Одомашнивание животных. Селекция. Законы РФ об охране животного мира. Система мониторинга. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная книга России, редкие и исчезающие виды животных Смоленской области. Система мониторинга.

## **Содержание программы 8 класса (68 часов)**

### **Глава 1. Место человека в живой природе (4 ч)**

Место человека среди млекопитающих (как единственно развитого существа) в живой природе. Заметные черты сходства в строение тела человека и животных (на основании личных наблюдений и знаний о млекопитающих).

### **Глава 2. Общий обзор организма человека (4 часа)**

Общее знакомство с организмом человека. Краткие сведения о строении клеток и тканей человека. Органы и системы органов (опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, дыхательная, нервная и органы чувств). Демонстрация торса человека.

*Лабораторные работы* «Типы тканей в животном организме».

### **Глава 3. Регуляторная система организма (12 ч)**

Нервная и гуморальная регуляция. Строение и значение нервной системы (спинной и головной мозг, нервы). Гигиена умственного труда. Сон и его значение. Отрицательное влияние на нервную систему алкоголя и никотина. Высшая нервная деятельность. Врожденные программы поведения.

*Лабораторные работы* «Строение головного мозга».

### **Глава 4. Опора тела и движения (4 ч)**

Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей. Скелет человека. Соединение костей (подвижное и неподвижное). Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах суставов, при переломах костей. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развитие плоскостопия. Демонстрация скелета человека, позвонков. Опыты, демонстрирующие статическую и динамическую нагрузку на мышцы; свойства декальцинированных и прокаленных костей.

*Лабораторные работы* «Определение крупных костей в скелете человека при внешнем осмотре», «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре», «Утомление при статической и динамической нагрузках».

### **Глава 5. Внутренняя среда (4 ч)**

Кровь, тканевая жидкость, лимфа. Лимфатический капилляр, сосуд, узел. Лимфоцит, лейкоцит, тимус. Фагоцитоз, антиген-антитело. Иммуитет и его виды, иммунная система организма. Сыворотки и вакцины. Аллергия, аллерген. Группы крови, тканевая совместимость, донор-реципиент.

*Лабораторные работы* «Микроскопическое строение крови человека и лягушки».

### **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы (4 ч)**

Значение крови и кровообращения. Состав крови (клетки красные, белые), плазма крови. Органы кровообращения: сердце и сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Движение крови по сосудам. Пульс. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Отрицательное влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды (а через кровеносную систему – на весь организм). Демонстрация влажного препарата и муляжа сердца млекопитающего.

*Лабораторные работы* «Подсчёт частоты пульса в спокойном состоянии и после ряда физических упражнений (приседания, прыжки, бег)», «Первая помощь при кровотечениях».

### **Глава 7. Дыхание (3 ч)**

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Болезни, передающиеся через воздух. Гигиена органов дыхания. Отрицательное влияние никотина на органы дыхания. Необходимость чистого воздуха для дыхания.

Демонстрация опыта, обнаруживающего углекислый газ в выдыхаемом воздухе.

*Лабораторные работы* «Дыхательные и функциональные пробы с задержкой дыхания».

### **Глава 8. Пищеварение (5 ч)**

Значение пищеварения. Питательные вещества и витамины. Пищевые продукты. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных

заболеваний, пищевых отравлений, глистных заражений. Демонстрация опытов: вредное влияние курения и спиртных напитков на пищеварительную систему.

*Лабораторные работы* «Действие фермента слюны на крахмал».

### **Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)**

Стадии обмена веществ, незаменимые аминокислоты, макро- и микроэлементы. Витамины и их группы. Авитаминоз и его последствия. Энергозатраты организма, энергоёмкость пищевых продуктов, нормы питания.

*Лабораторные работы* «Определение норм питания».

### **Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)**

Органы мочевыделительной системы, их значение. Внешнее строение почек и их расположение в организме. Предупреждение почечных заболеваний.

### **Глава 11. Покровы тела (2 ч)**

Кожа человека и её значение как органа защиты организма, осязания, выделения (пота), терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи и гигиенические требования к одежде. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечных ударах, ожогах и обморожениях.

### **Глава 12. Развитие и размножение (6 ч)**

Женские и мужские репродуктивные органы, половые клетки, половые хромосомы. Менструация, поллюция. Онтогенез, филогенез. Беременность, плод и его оболочки. Биогенетический закон. Наследственные, врожденные и венерические болезни. Интор- и экстраверты, темперамент и характер.

### **Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (10 ч)**

Орган чувств, нервные пути, чувствительные зоны коры большого мозга. Значение органов чувств. Строение, функции, гигиена органа зрения. Строение органа слуха. Органы обоняния и вкуса. Демонстрация влажного препарата: глаз крупного млекопитающего, модель глазного яблока и уха.

*Лабораторные работы* «Кожное чувство», «Коленный рефлекс».

### **Глава 14. Человек и окружающая среда (3 ч)**

Система здравоохранения в Российской Федерации. Мероприятия, осуществляемые в нашей стране по охране труда. Организация отдыха. Медицинская помощь. Социальное обеспечение по старости, болезни и потере трудоспособности. Здоровье человека и современное общество (окружающая среда). Воздействие окружающей среды на системы органов и здоровье человека в целом. Болезни цивилизации: герпес, онкология, ВИЧ-инфекция, другие. Меры профилактики.

## **Содержание программы 9 класса (68 часов)**

### **Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

#### ***Основные понятия:***

уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

## **Глава 2. Химическая организация клетки (4 ч)**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

### **Основные понятия:**

неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация; структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

## **Глава 3. Строение и функции клеток (7 ч)**

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

### **Основные понятия:**

прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр; включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

## **Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

### **Основные понятия:**

пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота); этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

## **Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

### **Основные понятия:**

бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усам, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы

эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

## **Глава 6. Генетика (7 ч)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

### ***Основные понятия:***

генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

## **Глава 7. Селекция (4 ч)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

### ***Основные понятия:***

селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез; центры происхождения культурных растений; закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; геновая инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

## **Глава 8. Эволюция органического мира (13 ч)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

### ***Основные понятия:***

креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования приобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции: наследственная изменчивость,

популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

### **Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

#### ***Основные понятия:***

химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

### **Глава 10. Основы экологии (13 ч)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспособляются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем

позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

#### ***Основные понятия:***

экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция);

микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз; биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства; экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

### **Учебно-методическое обеспечение**

1. Биология (Весь школьный курс в схемах и таблицах) / А.Ю.Ионцева. – М.: Эксмо, 2015.
2. Биология в вопросах и ответах. Выпуск 2. Методическое пособие. – М., Товарищество научных изданий КМК, 2013.
3. Биология. 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009. Биология. 6-11 классы: секреты эффективности современного урока/ авт. – сост. Н.В.Ляшенко (и др.). – Волгоград: Учитель, 2014.
4. Биология. 6-11 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт. – сост. И.Н.Фасевич и др. – Волгоград: Учитель, 2009.
5. Биология. 6-11 классы: секреты эффективности современного урока/ авт. – сост. Н.В.Ляшенко (и др.). – Волгоград: Учитель, 2014. – 189с.
6. Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5-9 классы. –М., Просвещение, 2015.
7. Высоцкая М.В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах (исследование, интегрирование, моделирование). – Волгоград: Учитель, 2008.
8. Галева Н.Л. 100 способов формирования учебного успеха каждого ученика на уроках биологии. Методическое пособие по реализации требований ФГОС к образовательным результатам. – 5 за знания, 2016.
9. Кириленко А.А. Биологическое лото: от знания к результату. Общая биология. 9-11 классы. Дидактическая игра/ А.А.Кириленко. – Ростов на Дону: Легион, 2014.
10. Кириленко А.А., Даденко Е.В., Колесников С.И. Биология. Подготовка к ГИА – 2016. – Ростов на Дону, Легион, 2015.
11. Контрольно – измерительные материалы. Биология. 9 класс/ составитель Богданов Н.А. – М., ВАКО, 2015.
12. Левитин В. Удивительная генетика. – Эксмо, 2012.
13. Леонтьев Д.В. Общая биология: система органического мира. Конспект лекций. – Харьков: ХГЗВА, 2015.
14. Лернер Г.И. ОГЭ – 2016. Биология: сборник заданий: 9 класс. – Эксмо, 2015.
15. Мошкина И.В. Справочник школьника по биологии 6-11 классы. – Литера, 2016.



16. Пасечник В.В. Биология: методика индивидуально – групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М., Просвещение, 2015.
17. Пономарёва И.Н. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова: под ред. Профессора И.Н.Пономарёвой. – 5 –е издание, испр. – М., Вентана – Граф, 2013.
18. Рабочие программы - Биология. 5 – 9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2016 к УМК под редакцией профессора, доктора педагогических наук В.В.Пасечника.
19. Солодова Е.А. Биология. 9 класс. Тестовые задания. Дидактические материалы. – Волгоград: Учитель, 2013.
20. Справочник в таблицах. Биология 7-11 класс. – Айрис – Пресс, 2015.

#### **Интернет ресурсы:**

1. <http://chem.rusolymp.ru/> - портал Всероссийской олимпиады школьников.
2. <http://egu.lseptember.ru/index.php?course=18005> – портал педагогического университета издательского дома «Первое сентября»
3. <http://www.edu.ru/> - информация о федеральных нормативных документах по ЕГЭ.
4. <http://www.ed.gov.ru/> - образовательный портал
5. <http://www.ipkps.bsu.edu.ru> – перечень оборудования по биологии характеризующий образовательную среду школы.

### **Учебно-тематический план 5 класса**

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Экскурсии
1	Введение в биологию	2	2	0
2	Мир биологии	18	18	0
3	Организм и среды обитания	11	11	0
4	Заключение	3	2	1
<b>всего часов</b>		<b>34</b>	<b>33</b>	<b>1</b>

### **Календарно-тематическое планирование 5 класс**

№	Тема урока	Дата
<b>ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ (2ч)</b>		
1	Науки о природе.	
2	Методы изучения природы.	
<b>Глава 1. МИР БИОЛОГИИ (18ч)</b>		
3	Что изучает биология.	
4	Из истории биологии	
5	Экскурсия в мир клеток	
6	Как классифицируют организмы	
7	Живые царства. Бактерии	
8	Живые царства. Грибы.	
9	Живые царства. Растения.	
10	Живые царства. Животные.	

11	Жизнь начинается.	
12	Жизнь продолжается.	
13	Почему дети похожи на родителей.	
14	Нужны все на свете.	
15	Как животные общаются между собой.	
16	Биология и практика.	
17	Биологи защищают природу.	
18	Биология и здоровье.	
19	Живые организмы и наша безопасность.	
20	Мир биологии.	
<b>Глава 2. ОРГАНИЗМ И СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (11ч)</b>		
21	Водные обитатели.	
22	Между небом и землей.	
23	Кто в почве живет.	
24	Кто живет в чужих телах.	
25	Экологические факторы.	
26	Экологические факторы: биотические и антропогенные	
27	Природные сообщества.	
28	Жизнь в Мировом океане.	
29	Путешествие по материкам.	
30	Путешествие по материкам.	
31	Организм и среда обитания.	
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ (3ч)</b>		
32	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	
33	Единство наук о природе. Многообразие живых организмов.	
34	Экскурсия в ближайшее природное сообщество.	

### Учебно-тематический план 6 класса

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Лабораторные работы
1	Введение	1	1	0
2	Общая характеристика царства растений	2	2	0
3	Клеточное строение растений	3	1	2
4	Строение и функции органов цветкового растения	17	15	2
5	Основные отделы царства растений	7	6	1
6	Царство бактерии и царства грибы	4	3	1
<b>всего часов</b>		<b>34</b>	<b>28</b>	<b>6</b>

### Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Тема урока	Дата
1.	Введение. Биология – наука о живой природе.	
<b>Глава 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦАРСТВА РАСТЕНИЙ (2 часа)</b>		
2.	Царство Растения. Общие признаки, классификация.	
3.	Строение цветкового растения. Жизненные формы и значение растений.	
<b>Глава 2. КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЙ (3 часа)</b>		
4.	Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. <b>Лабораторная работа №1</b> «Приготовление микропрепарата кожицы лука».	
5.	Химический состав, жизнедеятельность и многообразие клеток.	
6.	Ткани растений. <b>Лабораторная работа №2</b> «Изучение под микроскопом растительных клеток, покровных тканей листа, внутреннего строения стебля».	
<b>Глава 3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ЦВЕТКОВОГО РАСТЕНИЯ (17 часов)</b>		
7.	Строение и состав семени. <b>Лабораторная работа №3</b> «Строение семян однодольных и двудольных растений».	
8.	Условия, необходимые для прорастания семян. Типы прорастания. Значение семян.	
9	Внешнее строение корня. Типы корневых систем. <b>Лабораторная работа №4</b> «Строение корневой системы растения».	
10	Внутреннее строение корня. Видоизменения корней.	
11	Почвенное питание растений. Значение корней	
12	Побег: строение и значение.	
13.	Почки: внешнее и внутреннее строение.	
14.	Лист: внешнее и внутреннее строение.	
15.	Воздушное питание растений (фотосинтез).	
16.	Роль листьев в испарении и дыхании растений.	
17.	Стебель: внешнее и внутреннее строение.	
18.	Передвижение воды и органических веществ по стеблю. Многообразие побегов и листьев. Листопад.	
19.	Строение и значение цветков.	
20.	Соцветия, их разнообразие. Опыление. Значение опыления.	
21.	Оплодотворение. Образование плодов и семян.	
22.	Разнообразие и распространение плодов и семян.	
23.	Урок проверки знаний по теме «Органы цветкового растения»	

<b>Глава 4. ОСНОВНЫЕ ОТДЕЛЫ ЦАРСТВА РАСТЕНИЙ (7часов)</b>		
24.	Водоросли. Общая характеристика. Многообразие.	
25.	Высшие растения. Отдел Моховидные.	
26.	Отдел Папоротниковидные.	
27.	Отдел Голосеменные.	
28.	Отдел Покрытосеменные. Семейства класса Двудольные.	
29.	Семейства класса Однодольные. <b>Лабораторная работа №5.</b> «Определение видов цветковых семейств классов однодольных и двудольных».	
30.	Урок проверки знаний по теме «Отделы царства Растения»	
<b>Глава 5. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ И ЦАРСТВО ГРИБЫ (4 часа)</b>		
31.	Царство Бактерии.	
32.	Царство Грибы. <b>Лабораторная работа №6</b> «Рассматривание под микроскопом одноклеточных и многоклеточных грибов».	
33.	Лишайники.	
34.	Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.	

### Учебно-тематический план 7 класса

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Л/р, экскурсии
1	Введение	7	5	2
2	П/ц одноклеточные или простейшие	3	2	1
3	П/ц многоклеточные. Тип кишечнополостные	3	3	0
4	П/ц многоклеточные. Тип плоские, круглые и кольчатые черви	5	4	1
5	Тип моллюски	4	3	1
6	Тип членистоногие	9	7	2
7	Тип хордовые. Надкласс рыбы	7	6	1
8	Тип хордовые. Класс земноводные	3	2	1
9	Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся	4	4	0
10	Тип хордовые. Класс птицы	7	6	1
11	Тип хордовые. Класс млекопитающие	11	10	1
10	Развитие животного мира на земле	2	2	0
12	Природные сообщества	3	3	0
<b>всего часов</b>		<b>68</b>	<b>57</b>	<b>11</b>

## Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока	Дата
<b>ВВЕДЕНИЕ (7ч)</b>		
1	Животный мир - составная часть живой природы. <i>Экскурсия в природное сообщество</i>	
2	Строение клетки животного организма	
3	Ткани животных	
4	<b>Лабораторная работа №1 «Строение животных тканей»</b>	
5	Органы и системы органов животных	
6	Значение животных в природе и жизни человека	
7	Классификация животных	
<b>Глава 1. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ/ПРОСТЕЙШИЕ (3ч)</b>		
8	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиковые	
9	Тип Инфузории. Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека	
10	<b>Лабораторная работа №2 «Строение инфузории-туфельки»</b>	
<b>Глава 2. П/Ц МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3ч)</b>		
11	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные	
12	Тип Кишечнополостные. Особенности жизнедеятельности	
13	Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека	
<b>Глава 3. ПЛОСКИЕ, КРУГЛЫЕ, КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (5ч)</b>		
14	Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви	
15	Многообразие плоских червей	
16	Тип Круглые черви (Нематоды).	
17	Тип Кольчатые черви. Роль Кольчатых червей в природе и жизни человека. Класс Многощетинковые черви	
18	<b>Лабораторная работа №3 «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»</b>	
<b>Глава 4. ТИП МОЛЛЮСКИ (4ч)</b>		
19	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски	
20	Класс Двустворчатые моллюски	
21	<b>Лабораторная работа №4 «Строение раковин моллюсков»</b>	
22	Класс Головоногие моллюски	
<b>Глава 5. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (9ч)</b>		

23	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие ракообразных, их роль в природе и практическое значение	
24	<b>Лабораторная работа №5 «Внешнее строение речного рака»</b>	
25	Класс Паукообразные	
26	Многообразие Паукообразных	
27	Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых	
28	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых	
29	Отряды насекомых с неполным превращением	
30	Отряды насекомых с полным превращением. Роль насекомых в природе и жизни человека	
31	<b>Лабораторная работа №6 «Внешнее строение насекомых»</b>	
<b>Глава 6. ТИП ХОРДОВЫЕ. НАДКЛАСС РЫБЫ (7ч)</b>		
32	Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники	
33	Надкласс Рыбы. Особенности внешнего строения речного окуня	
34	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности рыб	
35	Особенности размножения и развития рыб	
36	Класс Хрящевые рыбы	
37	Класс Костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека	
38	<b>Лабораторная работа №7 «Внешнее и внутреннее строение рыбы»</b>	
<b>Глава 7. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (3ч)</b>		
39	Класс Земноводные. Особенности внешнего строения	
40	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных	
41	<b>Лабораторная работа №8 «Внешнее и внутреннее строение лягушки»</b>	
<b>Глава 8. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (4ч)</b>		
42	Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего строения	
43	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся на примере прыткой ящерицы	
44	Многообразие пресмыкающихся	
45	Происхождение пресмыкающихся. Их значение в природе и жизни человека	
<b>Глава 9. КЛАСС ПТИЦЫ (7ч)</b>		
46	Класс Птицы. Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы птиц	
47	<b>Лабораторная работа №9 «Внешнее строение птицы»</b>	
48	Особенности внутреннего строения птиц	
49	Размножение, развитие и происхождение птиц	

50	Сезонные изменения в жизни птиц	
51	Многообразие птиц. Экологические группы птиц	
52	Значение птиц в природе и жизни человека	
<b>Глава 10. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (11ч)</b>		
53	Особенности внешнего строения опорно-двигательной системы млекопитающих	
54	Особенности внутреннего строения млекопитающих	
55	<b>Лабораторная работа №10 «Внутреннее строение млекопитающих»</b>	
56-57	Размножение, развитие и происхождение млекопитающих	
58	Многообразие млекопитающих. Подклассы: Первозвери и Настоящие звери	
59	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны	
60	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Хищные, Ластоногие, Китообразные	
61	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы	
62-63	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	
<b>Глава 11. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (2ч)</b>		
64	Доказательства и причины развития животного мира	
65	Основные этапы эволюции животного мира	
<b>Глава 12. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (3 ч)</b>		
66	Среда обитания организмов, ее факторы	
67	Биотические и антропогенные факторы. Природные сообщества	
68	Промежуточная аттестация	

### Учебно-тематический план 8 класса

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Лабораторные работы
1	Место человека в живой природе	4	4	0
2	Общий обзор организма человека	4	3	1
3	Регуляторные системы организма	12	11	1
4	Опора и движение	6	3	3
5	Внутренняя среда организма	4	3	1
6	Кровеносная и лимфатическая системы	4	2	2
7	Дыхание	3	2	1
8	Питание	5	4	1
9	Обмен веществ и превращение энергии	3	2	1

10	Выделение продуктов обмена	2	2	0
11	Покровы тела	2	2	0
12	Размножение и развитие	6	6	0
13	Органы чувств. Анализаторы	10	8	2
14	Человек и окружающая среда	3	3	0
<b>всего часов</b>		<b>68</b>	<b>55</b>	<b>13</b>

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока	Дата
<b>Глава 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (4 ч.)</b>		
1	Науки о человеке	
2	Место человека в системе животного мира	
3	Происхождение и эволюция человека	
4	Расы человека.	
<b>Глава 2. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (4 ч.)</b>		
5	Химический состав клетки.	
6	Строение и жизнедеятельность клетки.	
7	Ткани. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 «Типы тканей в животном организме».	
8	Органы и системы органов человека.	
<b>Глава 3. РЕГУЛЯТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА (12 ч.)</b>		
9	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма.	
10	Общая характеристика эндокринной системы.	
11	Железы внутренней и смешанной секреции.	
12	Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение.	
13	Значение нервной системы и общие принципы ее организации.	
14	Рефлекс. Рефлекторная дуга.	
15	Спинной мозг.	
16	Головной мозг: общая характеристика. Задний и средний мозг.	
17	Передний мозг. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2 «Строение головного мозга».	
18	Вегетативная нервная система.	
19	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	
20	Урок-повторение по теме: «Регуляторные системы организма»	
<b>Глава 4. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (6 ч.)</b>		
21	Значение опорно-двигательного аппарата. Состав, строение и рост костей. Соединение костей. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 «Определение крупных костей в скелете человека при внешнем осмотре».	
22	Скелет человека.	
23	Строение и функции скелетных мышц. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4 «Определение основных групп мышц человека при внешнем осмотре».	



24	Работа скелетных мышц. Утомление. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5 «Утомление при статической и динамической работе»	
25	Травматизм и его профилактика. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата.	
26	Значение физической культуры и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	
<b>Глава 5. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (4 ч.)</b>		
27	Внутренняя среда организма. Кровь, плазма, эритроциты.	
28	Тромбоциты и свертывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»	
29	Борьба организма с инфекциями. Иммуитет и нарушения в работе иммунной системы.	
30	Урок-повторение по теме: «Внутренняя среда организма»	
<b>Глава 6. КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (4 ч.)</b>		
31	Строение и работа сердца.	
32-33	Сосудистые системы. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7 «Подсчет пульса до и после дозированной физической нагрузки»	
34	Сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика. Первая помощь при кровотечении. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8 «Первая помощь при кровотечениях»	
<b>Глава 7. ДЫХАНИЕ (3 ч.)</b>		
35	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	
36	Газообмен. Механизм дыхания и его регуляция. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9 «Дыхательные и функциональные пробы с задержкой дыхания».	
37	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Первая помощь при нарушении дыхания.	
<b>Глава 8. ПИТАНИЕ (5 ч.)</b>		
38	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	
39	Пищеварение в ротовой полости. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10 «Действие ферментов слюны на крахмал».	
40	Пищеварение в желудке и кишечнике.	
41	Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения.	
42	Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	
<b>Глава 9. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (3 ч.)</b>		
43	Пластический и энергетический обмен.	
44	Витамины.	
45	Рациональное питание. Нормы и режимы питания. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11 «Определение норм питания».	

<b>Глава 10. ВЫДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ОБМЕНА (2 ч.)</b>		
46	Мочевыделительная система. Строение и функции.	
47	Заболевание органов мочевыделительной системы и их профилактика.	
<b>Глава 11. ПОКРОВЫ ТЕЛА (2 ч.)</b>		
48	Строение и функции кожи.	
49	Первая помощь при тепловых, солнечных ударах, повреждениях кожи. Гигиена кожи.	
<b>Глава 12. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (6 ч.)</b>		
50	Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика.	
51	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	
52	Внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Врожденные заболевания.	
53	Развитие человека после рождения.	
54	Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика.	
55	Урок-обобщение и повторение по теме: «Размножение и развитие»	
<b>Глава 13. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ (10 ч.)</b>		
56	Анализаторы.	
57	Зрительный анализатор	
58	Слуховой анализатор	
59	Мышечное и кожное чувство. Обонятельный и вкусовой анализаторы. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12 «Кожное чувство»	
60	Общие представления о поведении и психике человека.	
61	Врожденные и приобретенные программы поведения. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13 «Коленный рефлекс человека».	
62	Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна.	
63	Внимание. Память. Обучение.	
64	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Мышление. Сознание.	
65	Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека.	
<b>Глава 15. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (3 ч.)</b>		
66	Биосфера. Природная и социальная среда.	
67	Здоровье человека.	
68	Промежуточная аттестация	

### Учебно-тематический план 9 класса

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Лабораторные работы
1	Многообразие мира живой природы	2	1	1

2	Химическая организация клетки	4	3	1
3	Строение и функции клеток	7	6	1
4	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	4	4	0
5	Размножение и индивидуальное развитие организма	6	4	2
6	Генетика	7	6	1
7	Селекция	4	3	1
8	Эволюция органического мира	13	11	2
9	Возникновение и развитие жизни на Земле	8	8	0
10	Основы экологии	13	11	2
<b>всего часов</b>		<b>68</b>	<b>57</b>	<b>11</b>

### Календарно-тематическое планирование 9 класса

№ п/п	Тема урока	Дата
<b>Глава 1. МНОГООБРАЗИЕ МИРА ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2ч)</b>		
1	Уровни организации живой материи.	
2	Свойства живых систем. Л/Р №1 «Наблюдение тропизмов и таксисов на живых объектах»	
<b>Глава 2. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (4 ч.)</b>		
3	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	
4	Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Л/Р №2 «Наблюдение явления денатурации белка».	
5	Углеводы и липиды.	
6	Нуклеиновые кислоты.	
<b>Глава 3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (7 ч.)</b>		
7	Прокариотическая клетка.	
8	Эукариотическая клетка. Л/Р №3 «Наблюдение явлений плазмолиза и деплазмолиза в живых клетках».	
9	Ядро.	
10	Деление клеток.	
11	Клеточная теория строения организма.	
12	Неклеточные формы жизни – вирусы.	
13	Повторение по теме «Строение и функции клеток».	
<b>Глава 4. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (4 ч.)</b>		
14	Пластический обмен.	
15	Энергетический обмен.	
16	Особенности пластического обмена в растительной клетке.	
17	Повторение по теме «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке».	
<b>Глава 5. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (6 ч.)</b>		
18	Бесполое размножение. Л/Р № 4 «Способы бесполого размножения»	
19	Половое развитие.	
20	Половое развитие. Л/Р № 5 «Строение половых клеток животных»	
21	Оплодотворение.	
22	Эмбриональный и постэмбриональный период развития.	
23	Развитие организмов и окружающая среда.	
<b>Глава 6. ГЕНЕТИКА (7 ч.)</b>		

24	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности.	
25	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя.	
26	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	
27	Сцепленное наследование генов.	
28	Взаимодействие генов. Л/Р №6 «Решение генетических задач».	
29	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	
30	Изменчивость.	
<b>Глава 7. СЕЛЕКЦИЯ (4 ч.)</b>		
31	Методы селекции. Л/Р №7 «Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов капусты».	
32	Центры многообразия происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.	
33	Селекция микроорганизмов.	
34	Основные направления современной селекции.	
<b>Глава 8. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (13 ч.)</b>		
35	Развитие биологии в додарвинский период.	
36	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка.	
37	Предпосылки возникновения дарвинизма.	
38	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	
39	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	
40	Вид. Критерии и структура вида. Л/Р №8 «Изучение морфологического критерия вида»	
41	Факторы эволюции.	
42	Формы естественного отбора.	
43	Приспособленность – результат взаимодействия факторов эволюции.	
44	Главные направления эволюции. Л/Р №9 «Определение ароморфозов и идиоадаптаций у растений».	
45	Доказательство эволюции органического мира.	
46	Доказательство эволюции органического мира.	
47	Повторение по теме «Эволюция органического мира»	
<b>Глава 9. ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (8 ч.)</b>		
48	Современные представления о возникновении жизни.	
49	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.	
50	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	
51	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.	
52	Положение человека в системе животного мира.	
53	Эволюция приматов.	
54	Стадии эволюции человека.	
55	Повторение по теме «Возникновение и развитие жизни на земле»	
<b>Глава 10. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (13 ч.)</b>		
56	Экологические факторы.	
57	Абиотические факторы среды.	
58	Биотические факторы среды.	
59	Структура экосистем.	
60	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Л/Р №10 «Составление цепей питания»	
61	Причины устойчивости и смены экосистем.	
62	Агроценозы. Влияние человека на экосистемы. Л/Р №11 «Сравнительная характеристика экосистем и агросистем»	
63	Биосфера. Структура и функции биосферы.	

64	Роль живых организмов в биосфере.	
65	История взаимоотношений человека с природой.	
66	Последствия хозяйственной деятельности для окружающей среды.	
67	Охрана природы и рациональное природопользование.	
68	Промежуточная аттестация	