

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 46

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2017 года протокол № 1  
Председатель педсовета  
И.В.Емельянова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование (5-9 классы)

Количество часов 272 часа

Учитель Диденко Ирина Вячеславовна,

Программа разработана в соответствии и на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и программы авторского коллектива под руководством В.В.Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.» - М.: Дрофа, 2012.).

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством В.В.Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.» - М.: Дрофа, 2012.),

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностнодеятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

## 2. Общая характеристика курса «Биология».

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

**Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:**

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о мире;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем

необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

### **3. Место курса «Биология» в учебном плане.**

Бактерии, грибы, растения. 34 ч, 1 ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений. 34 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные. 68 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек. 68 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию. 68 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такой порядок содержания сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Он предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по данному курсу предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в курс введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету. Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные.

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

##### **Личностные результаты.**

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

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

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

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

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

**Метапредметные результаты .**

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

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, 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 действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

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

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

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

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

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

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи



между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

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

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

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **5. Содержание учебного курса «Биология».**

**«Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс» (34 ч. 1ч. в неделю)**

## **Введение (6 ч.)**

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана. **Практические работы**

*Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.*

### **Экскурсия**

*Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.*

## **Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч.)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

### **Лабораторные работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

*Изучение клеток растений с помощью лупы.*

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

*Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника.*

*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.*

## **Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч.)**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

## **Раздел 3. Царство Грибы (5 ч.)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы- паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

### **Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### **Лабораторные работы**

*Строение плодовых тел шляпочных грибов.*

Строение плесневого гриба мукора.

*Строение дрожжей.*

## **Раздел 4. Царство Растения (9 ч.)**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана редких видов. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания, распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда

обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные работы***

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах)

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

### **Темы проектной и исследовательской деятельности**

1. Зависимость знаний человека о разнообразии и строении живых организмов от увеличительных приборов. (Создание наглядного пособия.)
2. «Бактерии в моей жизни: друзья и враги». (Подготовка презентации.)
3. «Грамотный грибник». (Создание экспозиции, подготовка и проведение экскурсии по ней для младших школьников.)
4. «Мои достижения на приусадебном участке», «Посади и вырасти дерево», «Как облегчить птицам зимовку», «Цветы на подоконнике» и др. (Практико-ориентированные проекты.)
5. Как обнаружить бактерии? Исследование эффективности действия бактериального и обычного туалетного мыла.
6. Выявление оптимальных условий для защиты хлеба от заплесневения.
7. «Растительный мир нашей планеты из окна машины времени». (Создание видеоряда, подготовка экскурсии.)

## **«Биология. Многообразие покрытосеменных растений 6 класс» (34 ч, 1 ч. в неделю)**

### **Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч.)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строение корня.

Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа.

Макро- и микростроение стебля.

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

### ***Лабораторные работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

*Корневой чехлик и корневые волоски.*

Строение почек. Расположение почек на стебле.

*Внутреннее строение ветки дерева.*

Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.

Питание проростков запасными веществами семени.

Получение вытяжки хлорофилла.

Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.

Образование крахмала.

Дыхание растений.

Испарение воды листьями.

Передвижение органических веществ по лубу.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

#### **Раздел 3. Классификация растений(6 ч.)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

#### ***Демонстрация***

Живые и гербарные растения.

Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### **Раздел 4. Природные сообщества (4 ч.)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

#### ***Экскурсия***

*Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.*

#### **Темы проектной и исследовательской деятельности**

1. Устройство цветочных часов и оценка возможности их создания на пришкольном участке; реализация проекта.

2. Изучение аквариумных растений с точки зрения учёного-систематика.

3. Изучение и практическое применение вегетативного размножения на примере комнатных растений, кустарников на школьном или садовом участке.

4. Истории происхождения и переселения некоторых современных культурных растений.

5. Кто такие насекомоядные растения? Где можно их встретить? Только ли насекомых могут съесть растения? Растения ли они?

6. Составление плана размещения в классной комнате (в любом другом помещении или на конкретной площадке) растений с учётом их принадлежности к определённой экологической группе.

7. Влияние густоты посева на рост и развитие растений.

8. Лекарственные растения, произрастающие в нашей местности. Создание лекарственного огорода.

9. Ядовитые растения вокруг нас. Известные в истории факты отравлений ядовитыми растениями.

## 7 класс» ( 68 ч, 2 ч. в неделю)

### **Введение (2 ч.)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Раздел 1. Простейшие (2 ч.)**

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

#### *Демонстрация*

Микропрепаратов простейших

### **Раздел 2. Многоклеточные животные (35 ч.)**

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие редкие и охраняемые виды.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### *Демонстрация*

Микропрепаратов гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих.

### ***Лабораторные работы и практические работы***

Внешнее строение дождевого червя.

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Внешнее строение и передвижение рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

#### ***Экскурсия***

Изучение многообразия птиц.

#### **Раздел 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных (14 ч.)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

#### ***Демонстрация***

Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение особенностей покровов тела.

#### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3ч.)**

Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

#### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч.)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

#### ***Демонстрация***

Палеонтологических доказательств эволюции.

#### **Раздел 6. Биоценозы (4 ч.)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

#### ***Экскурсия***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

#### **Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч.)**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

#### **Темы проектной и исследовательской деятельности**

1. Выяснение и освоение методики выращивания одноклеточных (инфузории, амёбы), кишечнополостных (гидры) в школьной лаборатории. Подготовка и проведение ознакомительных лабораторных работ с ними в рамках экскурсий в школьный «живой уголок».
2. Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла паука-крестовика (бабочки, зерновой моли, улитки и т. п.); жизни муравейника, пчелиной семьи.
3. Информационное исследование «Навигация у животных».



4. Сравнение принципов полёта у насекомых, птиц и искусственных летательных аппаратов.
5. Подготовка и проведение экскурсий по школьному «живому уголку» для младших школьников.
6. Проект «Методы и успехи дрессировки щенка (или другого домашнего питомца)».
7. Информационно-исследовательский проект «Размах разнообразия в царстве животных».
8. Исследование «Продолжается ли сейчас процесс одомашнивания животных? Кто на очереди?».
9. Создание списков животных нашей местности, нуждающихся в охране.
10. Проект «Наши сельскохозяйственные животные (породы, их продуктивность, история происхождения)».
11. Бездомные собаки в городской среде (причины появления, организация жизни, иерархия, опасности для человека, возможные пути решения проблемы).

**«Биология. Человек.8 класс»  
(68 ч. 2 ч. в неделю)**

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека(2 ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Раздел 2. Происхождение человека(3 ч.)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

***Демонстрация***

Модель «Происхождения человека»

**Раздел 3. Строение организма (6 ч.)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.

*Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.*

**Раздел 4. Опорно-двигательная система (9 ч)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

***Демонстрация***

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

***Лабораторные и практические работы***

*Микроскопическое строение кости.*

*Мышцы человеческого тела (выполняется дома)*

*Утомление при статической и динамической работе.*

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч.)**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммуитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

### **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч.)**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

#### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

#### ***Лабораторные практические работы***

*Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Раздел 7. Дыхание (4ч.)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

#### ***Демонстрация***

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.*

### **Раздел 8. Пищеварение(6 ч.)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

#### ***Демонстрация***

Торс человека.

Модель зуба человека.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Действие ферментов слюны на крахмал.*

*Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

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

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома).*

*Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).*

#### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч.)**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевого выделительной системы и их предупреждение.

##### ***Демонстрация***

*Рельефная таблица «Строение почки»*

##### ***Лабораторные и практические работы***

*Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти.*

*Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.*

#### **Раздел 11. Нервная система (5 ч.)**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

##### ***Демонстрация***

*Модель головного мозга человека*

##### ***Лабораторные и практические работы***

*Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.*

*Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.*

#### **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч.)**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

##### ***Демонстрация***

*Модели глаза человека.*

*Модели уха человека.*

##### ***Лабораторные и практические работы***

*Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.*

#### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч.)**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы:

ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

#### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексy человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

#### ***Лабораторные практические работы***

*Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.*

*Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.*

#### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2ч.)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желёз внутренней секреции и их предупреждение.

#### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

#### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч.)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и другие; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортoв. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие темперамент.

#### **Темы проектной и исследовательской деятельности**

1. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.
2. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
3. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
4. Определение нитратов в продуктах питания.
5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.
6. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приёмам пищи), сопоставление с нормативами.
7. Изучение зависимости частоты дыхания от состояния организма.
8. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания, улучшение состояния.
9. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.

10. Определение объёма памяти, объёма внимания.
11. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
12. Биоритмы как основа рациональной организации порядка дня человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.
13. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.
14. Выявление факторов, влияющих на работоспособность в учебном процессе.

**«Биология. Введение в общую биологию  
9 класс». (68 ч, 2 ч. в неделю)**

**Введение (3ч.)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

**Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч.)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

***Лабораторные и практические работы***

*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.*

**Раздел 2. Клеточный уровень (15 ч.)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

***Демонстрация***

Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз»

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Раздел 3. Организменный уровень (16 ч.)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости у организмов.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч.)**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов –

микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

#### ***Демонстрация***

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение морфологического критерия вида.*

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч.)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

#### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (10 ч.)**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

#### ***Демонстрация***

Модель-аппликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение палеонтологических доказательств эволюции.*

### **Темы проектной и исследовательской деятельности**

1. Сущность жизни и свойства живого.
2. Гипотезы возникновения жизни.
3. Основные этапы эволюции жизни на нашей планете.
4. Методы определения возраста ископаемых остатков, их погрешности и влияние на картину эволюции жизни на планете.
5. Методы фитоиндикации и их роль в определении экологического состояния воздушной среды. Оценка состояния воздуха в конкретной местности.
6. Определение социально-экологических условий конкретного жилого помещения.
7. Практикоориентированный проект по очищению участка берега реки, леса, парка и т. д.
8. Составление перечня наиболее опасных факторов загрязнения окружающей среды в конкретном населённом пункте.
9. Вирусы. Вчерашние вопросы и современные ответы на них. Новые вопросы

**6. Тематическое планирование**  
 «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс» (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	6	Биология — наука о живой природе	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b>                      Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— о многообразии живой природы;</li> <li>— царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;</li> <li>— основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;</li> <li>— признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;</li> <li>— экологические факторы;</li> <li>— основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;</li> <li>— правила работы с микроскопом;</li> <li>— правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;</li> <li>— отличать живые организмы от неживых;</li> <li>— пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;</li> <li>— характеризовать среды обитания организмов;</li> <li>— характеризовать экологические факторы;</li> <li>— проводить фенологические наблюдения;</li> <li>— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b>                      Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— составлять план текста;</li> <li>— владеть таким видом изложения текста, как повествование;</li> <li>— под руководством учителя проводить непосредственное</li> </ul>

				<p>наблюдение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;</li> <li>— получать биологическую информацию из различных источников;</li> <li>— определять отношения объекта с другими объектами;</li> <li>— определять существенные признаки объекта.</li> </ul>
		Методы исследования в биологии	1	
		Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	1	
		Среды обитания живых организмов	1	
		Экологические факторы и их влияние на живые организмы <b>Экскурсия</b> Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	1	
		Обобщающий урок. <b>Лабораторные и практические работы</b> Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе	1	
Раздел 1. Клеточное строение организмов	10	Устройство увеличительных приборов. <b>Лабораторные и практические работы</b> Рассматривание строения растения с помощью лупы	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b> Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— строение клетки;</li> <li>— химический состав клетки;</li> <li>— основные процессы жизнедеятельности клетки;</li> <li>— характерные признаки различных растительных тканей.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;</li> <li>– работать с лупой и микроскопом;</li> <li>– готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;</li> <li>– распознавать различные виды тканей.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b> Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать объекты под микроскопом;</li> <li>– сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;</li> <li>– оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;</li> <li>– работать с текстом и иллюстрациями учебника.</li> </ul>
		Строение клетки	1	
		Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. <b>Лабораторные и практические работы</b> Строение клеток кожицы чешуи лука	1	
		Пластиды. <b>Лабораторные и практические работы</b> Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника	1	
		Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1	
		Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	1	
		Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1	
		Деление клетки	1	

		Понятие «ткань». <b>Лабораторные и практические работы</b> Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей	1	
		Обобщающий урок	1	
Раздел 2. Царство Бактерии	2	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;</li> <li>– разнообразие и распространение бактерий и грибов;</li> <li>– роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. <b>Учащиеся должны уметь:</b></li> <li>– давать общую характеристику бактерий и грибов;</li> <li>– отличать бактерии и грибы от других живых организмов;</li> <li>– отличать съедобные грибы от ядовитых;</li> <li>– объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;</li> <li>– составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.</li> </ul>
		Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
Раздел 3. Царство Грибы	5	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1	
		Шляпочные грибы	1	
		Плесневые грибы и дрожжи. <b>Лабораторные и</b>	1	

		<b>практические работы</b> Особенности строения мукора и дрожжей		
		Грибы-паразиты	1	
		Обобщающий урок	1	
Раздел 4. Царство Растения	9	Ботаника — наука о растениях	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы изучения растений;</li> <li>– основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;</li> <li>– особенности строения и жизнедеятельности лишайников;</li> <li>– роль растений в биосфере и жизни человека;</li> <li>– происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать общую характеристику растительного царства;</li> <li>– объяснять роль растений в биосфере;</li> <li>– давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);</li> <li>– объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять лабораторные работы под руководством учителя;</li> <li>– сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;</li> <li>– оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;</li> <li>– находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>– знание правил поведения в природе;</li> <li>– понимание учащимися основных факторов, опреде-</li> </ul>

				<p>ляющих взаимоотношения человека и природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— умение реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;</li> <li>— воспитание в учащихся любви к природе;</li> <li>— признание права каждого на собственное мнение;</li> <li>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— умение отстаивать свою точку зрения;</li> <li>— критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;</li> <li>— умение слушать и слышать другое мнение.</li> </ul>
--	--	--	--	---

### «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс»

(34 ч, 1 ч. в неделю)

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений .	14	Строение семян двудольных растений. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение строения семян двудольных растений	1	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений; — видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.
		Строение семян одно- дольных растений. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение строения семян однодольных растений	1	Учащиеся должны уметь: — различать и описывать органы цветковых растений; — объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
		Виды корней. Типы корневых систем. <b>Лабораторные и практические работы</b> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы	1	— изучать органы растений в ходе лабораторных работ. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:
		Строение корней. <b>Лабораторные и практические работы</b> Корневой чехлик и корневые волоски	1	— анализировать и сравнивать изучаемые объекты; — осуществлять описание изучаемого объекта; — определять отношения объекта с другими объектами; — определять существенные признаки объекта; — классифицировать объекты;

		Условия произрастания и видоизменения корней	1	— проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.
		Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. <b>Лабораторные и практические работы</b> Строение почек. Расположение почек на стебле	1	
		Внешнее строение листа. <b>Лабораторные и практические работы</b> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	1	
		Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. <b>Лабораторные и практические работы</b> Строение кожицы листа. Клеточное строение листа	1	
		Строение стебля. Многообразие стеблей. <b>Лабораторные и практические работы</b> Внутреннее строение ветки дерева.	1	
		Видоизменение побегов. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)	1	
		Цветок и его строение. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение строения цветка	1	
		Соцветия. <b>Лабораторные и практические работы</b> Ознакомление с различными видами соцветий	1	
		Плоды и их классификация. <b>Лабораторные и практические работы</b> Ознакомление с сухими и сочными плодами	1	

		Распространение плодов и семян	1	
Раздел 2. Жизнь растений	10	Минеральное питание растений.	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b> Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные процессы жизнедеятельности растений;</li> <li>— особенности минерального и воздушного питания растений;</li> <li>— виды размножения растений и их значение. Учащиеся должны уметь:</li> <li>— характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;</li> <li>— объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;</li> <li>— устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;</li> <li>— показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;</li> <li>— объяснять роль различных видов размножения у растений;</li> <li>— определять всхожесть семян растений.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b> Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— анализировать результаты наблюдений и делать вы- воды;</li> <li>— под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.</li> </ul>
		Фотосинтез	1	
		Дыхание растений	1	
		Испарение воды растениями. Листопад	1	
		Передвижение воды и питательных веществ в растениях. <b>Лабораторные и практические работы</b> Передвижение веществ по побегу растения	1	
		Прорастание семян. <b>Лабораторные и практические работы</b> Определение всхожести семян растений и их посев	1	
		Способы размножения растений	1	
		Размножение споровых растений	1	
		Размножение семенных растений	1	
		Вегетативное раз- множение покрыто- семенных растений. <b>Лабораторные и практические работы</b> Вегетативное размножение комнатных растений	1	
Раздел 3. Классификация растений	6	Систематика растений	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные систематические категории: вид, род, се- мейство, класс, отдел, царство;</li> <li>— характерные признаки однодольных и двудольных растений;</li> <li>— признаки основных семейств однодольных и дву-</li> </ul>
		Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1	
		Семейства Паслёно- вые и	1	

		Бобовые		дольных растений;
		Семейство Сложно- цветные	1	— важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.
		Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1	<b>Учащиеся должны уметь:</b>
		Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	— делать морфологическую характеристику растений; — выявлять признаки семейства по внешнему строению растений; — работать с определительными карточками. <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — различать объём и содержание понятий; — различать родовое и видовое понятия; — определять аспект классификации; осуществлять классификацию.
Раздел 4. Природные сообщества	4	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — взаимосвязь растений с другими организмами; — растительные сообщества и их типы; — закономерности развития и смены растительных сообществ; — о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека. <b>Учащиеся должны уметь:</b> — устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами; — определять растительные сообщества и их типы; — объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека; — проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах. <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы; — организовывать учебное взаимодействие в группе

			<p>(распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).</p> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;</li> <li>— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</li> <li>— умение реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>— умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>— воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;</li> <li>— признание учащимися прав каждого на собственное мнение;</li> <li>— проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— умение отстаивать свою точку зрения;</li> <li>— критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</li> <li>— понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</li> <li>— умение слушать и слышать другое мнение;</li> <li>— умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
--	--	--	--

**«Биология. Животные. 7 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)**

Раздел	Кол-во	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
--------	--------	------	--------------	--



	часов			(на уровне универсальных учебных действий)
Введение	2	История развития зоологии	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эволюционный путь развития животного мира;</li> <li>– историю изучения животных;</li> <li>– структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять сходства и различия между растительным и животным организмом;</li> <li>– объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать характеристику методов изучения биологических объектов;</li> <li>– классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;</li> <li>– наблюдать и описывать различных представителей животного мира;</li> <li>– использовать знания по зоологии в повседневной жизни;</li> <li>– применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.</li> </ul>
		Современная зоология	1	
Раздел 1. Простейшие	2	Простейшие: корне- ножки, радиолярии, солнечники, споровики	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематику животного мира;</li> <li>– особенности строения изученных животных, их много- образие, среды обитания, образ жизни, биологические и эко- логические особенности; значение в природе и жизни чело- века;</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исчезающие, редкие и охраняемые виды животных. Учащиеся должны уметь:</li> <li>– находить отличия простейших от многоклеточных жи- вотных;</li> <li>– правильно писать зоологические термины и исполь- зовать их при ответах;</li> </ul>
		Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1	
Раздел 2. Многоклеточные животные	35	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	1	
		Тип Кишечнополост- ные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.	1	

	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;</li> <li>– распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;</li> <li>– раскрывать значение животных в природе и жизни человека;</li> <li>– применять полученные знания в практической жизни;</li> <li>– распознавать изученных животных;</li> <li>– определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;</li> <li>– наблюдать за поведением животных в природе;</li> <li>– прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;</li> <li>– работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</li> <li>– объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</li> <li>– понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;</li> <li>– отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;</li> <li>– совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;</li> <li>– вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;</li> <li>– привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;</li> <li>– использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;</li> </ul>
	Тип Круглые черви	1	
	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1	
	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	1	
	Тип Моллюски	1	
	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1	
	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1	
	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. <b>Лабораторные и практические работы</b> Многообразии ракообразных	1	
	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. <b>Лабораторные и практические работы</b> Многообразии насекомых	1	
	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1	
	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1	
	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые,	1	

		Двукрылые, Блохи		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;</li> <li>– абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;</li> <li>– обобщать и делать выводы по изученному материалу;</li> <li>– работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;</li> <li>– презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ</li> </ul>
		Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1	
		Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1	
		Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1	
		Классы рыб: Хрящевые, Костные	1	
		Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	1	
		Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1	
		Класс Земноводные, или Амфибии	1	
		Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1	
		Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	1	
		Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	1	
		Обобщение.	1	
		Класс Птицы. Отряд Пингвины	1	
		Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1	
		Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1	
		Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	1	

		Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	1	
		Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1	
		Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	1	
		Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1	
		Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	1	
		Отряд млекопитающих: Приматы	1	
		Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Бесчерепные и позвоночные»	1	
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	14	Покровы тела.	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные системы органов животных и органы, их образующие;</li> <li>– особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;</li> <li>– эволюцию систем органов животных. Учащиеся должны уметь:</li> <li>– правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;</li> <li>– объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;</li> <li>– сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;</li> <li>– описывать строение покровов тела и систем органов животных;</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение особенностей различных покровов тела	1	
		Опорно-двигательная система животных	1	
		Способы передвижения и полости тела животных	1	
		Органы дыхания и газообмен	1	
		Органы пищеварения	1	
		Обмен веществ и пре-	1	

		вращение энергии		
		Кровеносная система. Кровь	1	показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
		Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови.	1	выявлять сходства и различия в строении тела животных;
		Органы выделения	1	различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
		Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1	соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.
		Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1	Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:
		Продление рода. Органы размножения, продления рода	1	сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
		Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем	1	использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
				выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
				устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
				составлять тезисы и конспект текста;
				осуществлять наблюдения и делать выводы;
				получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
				обобщать, делать выводы из прочитанного
Раздел 4. Индивидуальное развитие животных	3	Способы размножения животных. Оплодотворение	1	Изучение стадий развития животных и определение их возраста. <b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b>
		Развитие животных с превращением и без превращения	1	основные способы размножения животных и их разновидности;
		Периодизация и продолжительность жизни животных. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение стадий развития животных и определение их	1	отличие полового размножения животных от бесполого; закономерности развития с превращением и развития без превращения. <b>Учащиеся должны уметь:</b>
				правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
				доказать преимущества внутреннего оплодотворения и

		возраста		<p>развития зародыша в материнском организме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— характеризовать возрастные периоды онтогенеза;</li> <li>— показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;</li> <li>— выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;</li> <li>— распознавать стадии развития животных;</li> <li>— различать на живых объектах разные стадии мета-морфоза у животных;</li> <li>— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;</li> <li>— абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;</li> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>— конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;</li> <li>— получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.</li> </ul>
Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3	Доказательства эволюции животных	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;</li> <li>— причины эволюции по Дарвину;</li> <li>— результаты эволюции. Учащиеся должны уметь:</li> </ul>
		Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;</li> <li>— анализировать доказательства эволюции;</li> </ul>
		Усложнение строения животных.	1	

		Многообразие видов как результат эволюции		<ul style="list-style-type: none"> <li>— характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;</li> <li>— доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;</li> <li>— объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;</li> <li>— различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;</li> <li>— сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;</li> <li>— конкретизировать примерами доказательства эволюции;</li> <li>— составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>— самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>— получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;</li> <li>— анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;</li> <li>— толерантно относиться к иному мнению;</li> <li>— корректно отстаивать свою точку зрения.</li> </ul>
Раздел 6. Биоценозы	4	Естественные и искусственные биоценозы	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;</li> <li>— признаки экологических групп животных;</li> <li>— признаки естественного и искусственного биоценоза.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;</li> <li>— распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</li> </ul>
		Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	
		Цепи питания. Поток энергии	1	
		<b>Экскурсия</b> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	1	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</li> <li>– выявлять приспособления организмов к среде обитания;</li> <li>– определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;</li> <li>– определять направление потока энергии в биоценозе;</li> <li>– объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;</li> <li>– определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b> Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;</li> <li>– конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;</li> <li>– выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;</li> <li>– самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;</li> <li>– систематизировать биологические объекты разных биоценозов;</li> <li>– находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;</li> <li>– находить в словарях и справочниках значения терминов;</li> <li>– составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>– самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;</li> <li>– поддерживать дискуссию.</li> </ul>
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b></li> <li>– методы селекции и разведения домашних животных;</li> <li>– условия одомашнивания животных;</li> <li>– законы охраны природы;</li> <li>– причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;</li> <li>– признаки охраняемых территорий;</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>– пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться Красной книгой;</li> <li>– анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;</li> <li>– находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;</li> <li>– находить значения терминов в словарях и справочниках;</li> <li>– составлять тезисы и конспект текста;</li> <li>– самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знание и применение учащимися правил поведения в природе;</li> <li>– понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</li> <li>– умение реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>– понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>– проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>– воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;</li> <li>– признание учащимися права каждого на собственное мнение;</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;</li> <li>– проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>– умение отстаивать свою точку зрения;</li> <li>– критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</li> <li>– умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
--	--	--	--

**«Биология. Человек. 8 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)**

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека	2	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы наук, изучающих человека;</li> <li>– основные этапы развития наук, изучающих человека. Учащиеся должны уметь:</li> <li>– выделять специфические особенности человека как био- социального существа.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны уметь:</b>            работать с учебником и дополнительной литературой</p>
		Становление наук о человеке	1	
Раздел 2. Происхождение человека	3	Систематическое положение человека	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b>  <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– место человека в систематике;</li> <li>– основные этапы эволюции человека;</li> <li>– человеческие расы. Учащиеся должны уметь:</li> <li>– объяснять место и роль человека в природе;</li> <li>– определять черты сходства и различия человека и животных;</li> <li>– доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.</li> </ul>
		Историческое прошлое людей	1	
		Расы человека. Среда обитания.	1	

				<b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.</li> </ul>
Раздел 3. Строение организма	5	Общий обзор организма человека	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общее строение организма человека;</li> <li>– строение тканей организма человека;</li> <li>– рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.</li> </ul> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;</li> <li>– наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;</li> <li>– выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.</li> </ul> <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;</li> </ul>
		Клеточное строение организма	1	
		Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.	1	
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение микроскопического строения тканей организма человека	1	
		Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. <b>Лабораторные и практические работы</b> Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный и надбровный рефлексы	1	
Обобщение темы: «Строение организма»	1			
Раздел 4. Опорно-двигательная система	9	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строение скелета и мышц, их функции.</li> </ul> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять особенности строения скелета человека;</li> <li>– распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;</li> <li>– оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение микроскопического строения кости	1	
		Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	

		Соединения костей	1	<b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.
		Строение мышц. Обзор мышц человека	1	
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Работа основных мышц.	1	
		Работа скелетных мышц и её регуляция. <b>Лабораторные и практические работы</b> Влияние статической и динамической работы на утомление мышц	1	
		Нарушения опорно-двигательной системы. <b>Лабораторные и практические работы</b> Выявление плоскостопия (выполняется дома)	1	
		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	
Раздел 5. Внутренняя среда организма	3	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — компоненты внутренней среды организма человека; — защитные барьеры организма; — правила переливания крови. Учащиеся должны уметь: — выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями; — проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах. <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; — выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.
		Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1	
		Иммунология на службе здоровья	1	
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы	6	Транспортные системы организма	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;

организма				<ul style="list-style-type: none"> <li>о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.</li> </ul>
		Круги кровообращения <b>Лабораторные и практические работы</b> Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)	1	Учащиеся должны уметь: объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем
		Строение и работа сердца	1	– выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
		Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1	– измерять пульс и кровяное давление. <b>Метапредметные результаты обучения</b>
		Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1	<b>Учащиеся должны уметь:</b> находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.
		Первая помощь при кровотечениях	1	
Раздел 7. Дыхание	4	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> строение и функции органов дыхания. – механизмы вдоха и выдоха; – нервную и гуморальную регуляцию дыхания. <b>Учащиеся должны уметь:</b> – выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
		Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	1	– оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
		Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	
		Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. <b>Лабораторные и практические работы</b> Определение частоты дыхания	1	<b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> – находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.
Раздел 8. Пищеварение	6	Питание и пищеварение	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b>
		Пищеварение в ротовой полости. <b>Лабораторные и практические работы</b>	1	– строение и функции пищеварительной системы; – пищевые продукты и питательные вещества, их роль в

		Определение положения слюнных желёз.		обмене веществ; — правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.
		Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение действия ферментов желудочного сока на белки	1	<b>Учащиеся должны уметь:</b> — выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения; — приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1	<b>Метапредметные результаты обучения</b> — Учащиеся должны уметь:
		Регуляция пищеварения	1	— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
		Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1	
Раздел 9. Обмен веществ и энергии	3	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	1	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
		Витамины	1	— роль ферментов в обмене веществ;
		Энергозатраты человека и пищевой рацион. <b>Лабораторные и практические работы</b> Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена	1	— классификацию витаминов; — нормы и режим питания. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека; — объяснять роль витаминов в организме человека; — приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.
				Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: — классифицировать витамины.
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган. <b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.	1	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: — наружные покровы тела человека; — строение и функция кожи; — органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
		Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. <b>Лабораторные и практические</b>	1	— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

		<b>работы.</b> Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки		Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки покровов оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. Метапредметные результаты обучения
		Терморегуляция организма. Закаливание	1	Учащиеся должны уметь: — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
		Выделение	1	
Раздел 11. Нервная система	5	Значение нервной системы	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — строение нервной системы; — соматический и вегетативный отделы нервной системы. <b>Учащиеся должны уметь:</b> — объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности; — объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.
		Строение нервной системы. Спинной мозг	1	
		Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	1	
		Функции переднего мозга	1	
		Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. <b>Лабораторные и практические работы.</b> Штриховое раздражение кожи	1	<b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств	5	Анализаторы	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — анализаторы и органы чувств, их значение. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств. <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> — устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией; — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
		Зрительный анализатор	1	
		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1	
		Слуховой анализатор	1	
		Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1	
Раздел 13. Высшая нервная деятельность.	5	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> — вклад отечественных учёных в разработку учения о

Поведение. Психика				<p>высшей нервной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— особенности высшей нервной деятельности человека.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные особенности поведения и психики человека;</li> <li>— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;</li> <li>— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классифицировать типы и виды памяти.</li> </ul>
		Врождённые и приобретённые программы поведения	1	
		Сон и сновидения	1	
		Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1	
		Воля. Эмоции. Внимание	1	
Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	Роль эндокринной регуляции	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— железы внешней, внутренней и смешанной секреции;</li> <li>— взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;</li> <li>— устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— классифицировать железы в организме человека;</li> <li>— устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции</li> </ul>
		Функция желёз внутренней секреции	1	
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма	5	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1	<p>Предметные результаты обучения</p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— жизненные циклы организмов;</li> <li>— мужскую и женскую половые системы;</li> <li>— наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.</li> </ul> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять существенные признаки органов размножения человека;</li> <li>— объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;</li> <li>— приводить доказательства (аргументировать)</li> </ul>



			<p>необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Метапредметные результаты обучения</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</li> </ul> <p>Личностные результаты обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— соблюдение правил поведения в природе;</li> <li>— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</li> <li>— умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</li> <li>— понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>— признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</li> <li>— осознание значения семьи в жизни человека и общества;</li> <li>— готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;</li> <li>— уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</li> <li>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</li> <li>— признание права каждого на собственное мнение;</li> <li>— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</li> <li>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— умение отстаивать свою точку зрения;</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</li> <li>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
--	--	--	--	---

**«Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)**

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение	3	Биология — наука о живой природе	1	<b>Предметные результаты</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— свойства живого;</li> <li>— методы исследования в биологии;</li> <li>— значение биологических знаний в современной жизни;</li> <li>— профессии, связанные с биологией;</li> </ul> уровни организации живой природы
		Методы исследования в биологии	1	
		Сущность жизни и свойства живого	1	
Раздел 1. Молекулярный уровень	10	Молекулярный уровень: общая характеристика	1	<b>Предметные результаты</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;</li> <li>— представления о молекулярном уровне организации живого;</li> <li>— особенности вирусов как неклеточных форм жизни.</li> </ul> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.</li> </ul> <b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> </ul>
		Углеводы	1	
		Липиды	1	
		Состав и строение белков	1	
		Функции белков	1	
		Нуклеиновые кислоты	1	
		АТФ и другие органические соединения клетки	1	
		Биологические катализаторы. <b>Лабораторные и практические работы</b> Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	1	
		Вирусы	1	

		Обобщающий урок	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>– самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>– при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>– формулировать выводы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>– применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</li> <li>– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>– демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>– осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>– умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>– понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>– признание права каждого на собственное мнение;</li> <li>– умение отстаивать свою точку зрения;</li> <li>– критичное отношение к своим поступкам, осознание</li> </ul>
--	--	-----------------	---	--

				ответственности за их последствия.
Раздел 2. Клеточный уровень	15	Клеточный уровень: общая характеристика	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы изучения клетки;</li> <li>– особенности строения клетки эукариот и прокариот;</li> <li>– функции органоидов клетки;</li> <li>– основные положения клеточной теории;</li> <li>– химический состав клетки;</li> <li>– клеточный уровень организации живого;</li> <li>– строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;</li> <li>– обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;</li> <li>– рост, развитие и жизненный цикл клеток;</li> <li>– особенности митотического деления клетки.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>– классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>– самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>– при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>– формулировать выводы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>– применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> </ul>
		Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	
		Ядро	1	
		Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	
		Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1	
		Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1	
		Обобщающий урок	1	
		Ассимиляция и дис- симиляция. Метаболизм	1	
		Энергетический об- мен в клетке	1	
		Фотосинтез и хемосинтез	1	
		Автотрофы и гетеротрофы	1	
		Синтез белков в клетке	1	
		Деление клетки. Митоз	1	
		Обобщающий урок	1	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</li> <li>– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>– демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> <li>– Личностные результаты обучения</li> <li>– Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>– осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>– умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>– понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>– признание права каждого на собственное мнение;</li> <li>– умение отстаивать свою точку зрения;</li> <li>– критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</li> </ul>
Раздел 3. Организменный уровень	16	Размножение организмов	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность биогенетического закона;</li> <li>– мейоз;</li> <li>– особенности индивидуального развития организма;</li> <li>– основные закономерности передачи наследственной информации;</li> <li>– закономерности изменчивости;</li> <li>– основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;</li> <li>– особенности развития половых клеток. <b>Учащиеся</b></li> </ul>
		Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1	
		Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	
		Обобщающий урок	1	
		Закономерности наследования призна-	1	

		ков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание		<p><b>должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать организменный уровень организации живого;</li> <li>– раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;</li> <li>– характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты обучения</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Решение генетических задач на моногибридное скрещивание	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>– самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> </ul>
		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать выводы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> </ul>
		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</li> <li>– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> </ul>
		Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> </ul>
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul>
		Обобщающий урок	1	<p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> </ul>
		Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. <b>Лабораторные и практические работы</b> Выявление изменчивости организмов	1	

		Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость	1	– осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
		Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1	– умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
		Обобщающий урок-семинар	1	– понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; – признание права каждого на собственное мнение; – умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень	8	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	1	<b>Предметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны знать:</b> – критерии вида и его популяционную структуру; – экологические факторы и условия среды; – основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; – движущие силы эволюции; – пути достижения биологического прогресса; – популяционно-видовой уровень организации живого; – развитие эволюционных представлений; – синтетическую теорию эволюции. <b>Учащиеся должны уметь:</b> – использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.
		<b>Лабораторные и практические работы</b> Изучение морфологического критерия вида	1	
		Экологические факторы и условия среды	1	
		Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	
		Популяция как элементарная единица эволюции	1	
		Борьба за существование и естественный отбор	1	
		Видообразование. Макроэволюция.	1	<b>Метапредметные результаты обучения</b> <b>Учащиеся должны уметь:</b> – определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; – классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; – самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
		Обобщающий урок-семинар	1	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>– формулировать выводы;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>– применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</li> <li>– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>– демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>– осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>– умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>– понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</li> <li>– признание права каждого на собственное мнение;</li> <li>– умение отстаивать свою точку зрения; <ul style="list-style-type: none"> <li>– критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</li> </ul> </li> </ul>
Раздел 5. Экосистемный уровень	6	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения понятий: «сообщество», «экосистема»,</li> </ul>



		Состав и структура сообщества	1	<p>«биогеоценоз»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру разных сообществ;</li> <li>– процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;</li> <li>– характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.</li> </ul>
		Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	
		Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	
		Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1	
		Обобщающий урок-экскурсия	1	
Раздел 6. Биосферный уровень.	10	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	<p><b>Предметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные гипотезы возникновения жизни на Земле;</li> <li>– особенности антропогенного воздействия на биосферу;</li> <li>– основы рационального природопользования;</li> <li>– основные этапы развития жизни на Земле;</li> <li>– взаимосвязи живого и неживого в биосфере;</li> <li>– круговороты веществ в биосфере;</li> <li>– этапы эволюции биосферы;</li> <li>– экологические кризисы;</li> <li>– развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;</li> <li>– значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать биосферный уровень организации живого;</li> <li>– рассказывать о средообразующей деятельности организмов;</li> <li>– приводить доказательства эволюции;</li> </ul> <p>демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.</p>

			<p><b>Метапредметные результаты обучения</b></p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</li> <li>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</li> <li>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</li> <li>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>— формулировать выводы;</li> <li>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</li> <li>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>— владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</li> <li>— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</li> <li>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</li> <li>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</li> </ul> <p><b>Личностные результаты обучения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>— осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</li> <li>— умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</li> <li>— понимание значения обучения для повседневной жизни и</li> </ul>
--	--	--	---

			осознанного выбора профессии; — признание права каждого на собственное мнение; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

### 7.1 *Натуральные объекты*

- наборы микропрепаратов: клетки кожицы чешуи лука, растительные ткани, плесневый гриб пеницилл, клеточное строение корня, стебля, кожицы листа; набор микропрепаратов по разделу «Животные»; набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье»; Набор микропрепаратов по разделу «Общая биология»;
- живые комнатные растения;
- влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»;
- гербарий «Основные отделы растений»;
- гербарий «Морфология растений»;
- гербарий «Классификация покрытосеменных»;

- гербарий лишайников местных видов;
- коллекция «Шишки голосеменных»;
- коллекция «Плоды и семена»;
- плодовые тела гриба- трутовика;
- колосья злаковых, пораженные головней, спорыньей, ржавчиной;

### **7.2 Приборы и лабораторное оборудование**

- лупы, световые микроскопы;
- иглы препаровальные;
- пинцеты;
- стекла предметные и покровные;
- фильтровальная бумага;
- пипетки;
- пробирки;
- зажим пробирочный;
- мензурки, лабораторные стаканы, колбы;
- спиртовки лабораторные

### **7.3 Средства на печатной основе**

- демонстрационные печатные таблицы: «Царства живой природы», «Увеличительные приборы», «Строение растительной клетки», «Бактерии», «Съедобные и ядовитые грибы», «Плесневые грибы. Дрожжи», «Лишайники», «Водоросли», «Мох кукушкин лен», «Мох сфагнум», «Хвощи. Плауны», «Папоротник щитовник мужской», «Сосна», «Цветковые растения», «Основные этапы развития растительного мира» и другие;
- динамические пособия: деление и рост клеток; систематические категории; «Биосинтез белка», «Митоз», «Мейоз», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование групп крови», «Наследование резус фактора»;
- таблицы по зоологии;
- таблицы по анатомии, физиологии и гигиене человека;
- таблицы по общей биологии

### **7.4 Муляжи**

- плодовые тела шляпочных грибов;
- плоды культурных растений;
- модели цветков разных семейств;
- мозг позвоночных;
- модель глаза, уха, мозга, черепа, зуба, сердца человека

### **7.5 Экранно-звуковые средства обучения**

- презентации по темам курсов
- компакт – диски
- электронные приложения к учебникам

#### **7.6 Технические средства обучения**

- компьютер

#### **7.7 Учебно – методическая литература**

- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2013.
- Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2013.
- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2014.
- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. - М.: Дрофа, 2014.
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. - М.: Дрофа, 2015.

### **8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

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

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

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

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

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

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

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

*информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

## **Живые организмы**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и*

*поступках по отношению к живой природе;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органов, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях,*

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

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;



- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

естественно-математического цикла МБОУ СОШ№46

от 30 августа 2017г. № 1

Капустина Т.В.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УМР

Фисенко И.А.

« 31 » августа 2017г.